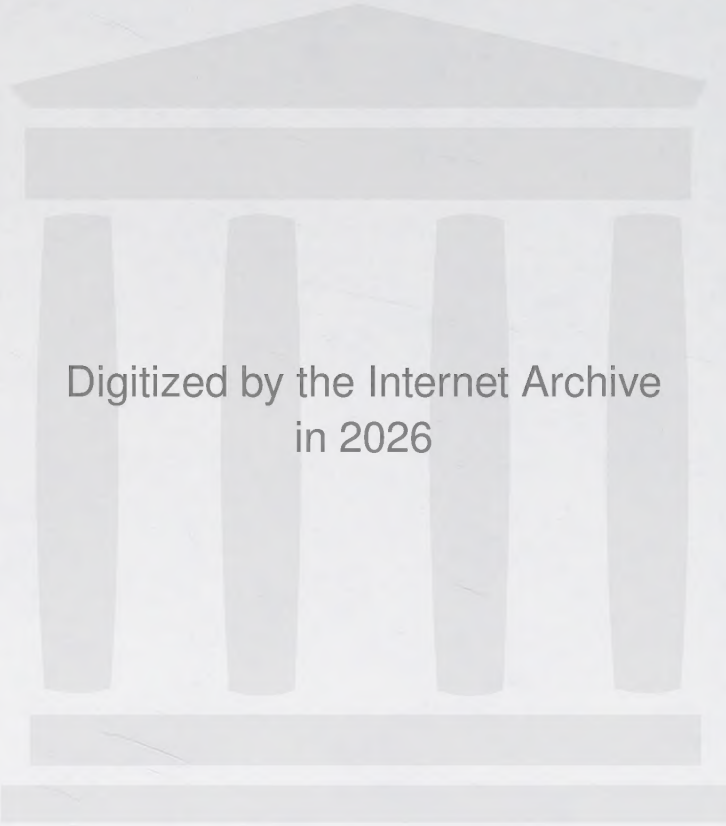


Klinik der Claviculafraktur

Josef Schreiegg

1974



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551921_0074

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. G. Heberer

Klinik der Claviculafraktur

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Josef Schreiegg
aus
Augsburg

1974

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter : Priv.Do. Dr. R. Bedacht

Mitberichterstatter: Prof. Dr. G. Heberer

Dekan : Prof. Dr. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 23.12.1974



Gliederung

A. Einleitung

- a) Abgrenzung und Problematik des Themas
- b) Anwendung des Computers
- c) Anatomische Hinweise

B. Die Bearbeitung des Themas in der bisherigen Literatur

- a) Operative Maßnahmen
- b) Konservative Maßnahmen
- c) Symptome und Diagnostik (Röntgen)
- d) Komplikation der Therapie (Pseudarthrose)
- e) Funktion des Schlüsselbeins
- f) Probleme, die in der Arbeit nicht besprochen werden

C. Methodik der Untersuchung

- a) Parametereinteilung
- b) Parameterbeziehungen
- c) Schema der Auswertung der Krankenblätter
- d) Objektivität der Auswertung

D. Ergebnisse

1. Übersichtstabelle

- a) Anzahl
- b) Geschlecht
- c) Unfälle
- d) Zusatzschäden

2. Übersichtstabelle

- e) Lokalisation
- f) Frakturarten
- g) Dislokation
- h) Frakturgrade mit Beziehungen
- i) Frakturart mit Beziehungen
- j) Operationsindikation

3. Übersichtstabelle

k) Therapiemethoden

l) Zusatzbehandlung

4. Übersichtstabelle

m) Komplikationen der Behandlung (Pseudarthrose)

n) Gegenüberstellung AO-Platte mit Rush-Pin

o) Röntgenbefunde

p) Befund der Spätergebnisse

q) Faktoren, die das Behandlungsergebnis beeinflussen

r) Behandlungsergebnis der Frakturarten

5. Übersichtstabelle

s) Behandlungsergebnis bei Operation und bei Verband
mit Rücksicht auf die Anfangsbefunde

t) Spätergebnisse im Vergleich zum Behandlungsergebnis

u) Dauer der einzelnen Behandlungsphasen

E. Diskussion

a) Stellungnahme zu bisherigen Untersuchungsergebnissen

F. Zusammenfassung

G. Literaturverzeichnis

H. Tabellen-Computerauswertung

A. Einleitung

a) Abgrenzung und Problematik des Themas

Der Schlüsselbeinbruch ist von alters her ein beliebtes, aber immer umstrittenen medizinisches Thema gewesen. War man sich früher, d.h. in der Zeit der konservativen Knochenbruchbehandlung, nicht einig über die Art des Verbands bzw. der Schiene, so reichern heute eine Palette von operativen Maßnahmen das Bild an. Das Ganze hat nicht beigetragen, die Problematik der Schlüsselbeinbruchbehandlung zu erleichtern oder gar zu lösen. Jede Methode bringt neue Fragen und Probleme. Diese Arbeit versucht das Für und Wider der einzelnen Methoden abzuwägen. Der Versuch einer Empfehlung einer Behandlung bei gegebener Indikationsstellung wird angedeutet, eine pauschale Empfehlung wird nicht möglich sein.

Die Schwierigkeiten liegen zum Einen in der Anatomie des Schlüsselbeins, zum Anderen in der Beurteilung des Schwierigkeitsgrades des Bruchs. Eine Fülle von Parametern ist für Letzteres nötig. Mit der Zunahme der Parameter erkennt man bald, daß es zwei identische Brüche nicht gibt. Die vergleichende Wertung wird dadurch nicht erleichtert.

b) Anwendung des Computers

Um die Statistik mit all ihren erdrückenden Werten noch objektiv überblicken zu können, wurde ein Computer als Hilfsmittel verwendet, so daß mehrere Parameter gleichzeitig gewertet werden konnten. Das hat zur wissenschaftlichen Genauigkeit beigetragen. Das Aufstellen der Parameter kann einem der Computer nicht abnehmen. Darin liegt die Subjektivität der Arbeit.

c) Anatomische Hinweise

Die komplizierte Anatomie des Schlüsselbeins ist hauptsächlich durch die S-förmige Krümmung des Knochens gekennzeichnet, die eine stabile Fixation, sei sie konservativer oder operativer Art, nicht erleichtert. Die Nähe des Schultergelenks, die direkte Beteiligung mit der Scapula durch das Acromioclaviculargelenk, eine weitere Gelenkverbindung mit dem Sternum weisen auf die zentrale anatomische Stellung des Schlüsselbeins hin. Die Spitzen der Lungen reichen noch über die Clavicula hinaus. Der Plexus brachialis ist untergelagert. Es sei auf die möglichen Gefäßkomplikationen und Nervenausfälle hingewiesen, die ein Schlüsselbeinbruch nach sich ziehen kann. Die uneinheitliche Dicke des Knochens läßt in der Mitte einen "Punctum minoris resistentiae" entstehen, genauer lokalisiert am Übergang vom mittleren zum lateralen Drittel. Die Dislokation eines Schlüsselbeinbruchs wird typischerweise durch den Ansatz des Musculus sternocleidomastoideus verständlich, der das mediale Bruchstück nach oben zieht. Auf weitere umgebende Muskulatur wie den Musculus Trapezius und den Musculus deltoideus sei hingewiesen. Der mittlere Teil des Schlüsselbeins wird kaum von Muskulatur umgeben und läßt schon von der Anatomie her den typischen Sitz der Frakturen ahnen.

Die Anatomie ist allen unseren Fällen gemein. Minimale Gewichtsunterschiede unter den Geschlechtern, die gefunden wurden (31), ändern nichts an dieser Tatsache. Dennoch wurde in der Statistik zwischen männlichem und weiblichem Geschlecht unterschieden. Evtl. entstehende Unterschiede dürften kaum auf die Anatomie zurückzuführen sein.

Die pathologische Anatomie beinhaltet in diesem Fall das Problem der Knochenneubildung. Alter, Geschlecht und ererbte Dispositionen können die Knochenneubildung verzögern oder überschießen lassen. Aber auch eine falsche Knochenbruchbehandlung kann die Ursache hierfür sein. Es ist oft nicht

möglich, aus dem Krankenblatt die Ursache der pathologischen Knochenbildung zu entnehmen. Die wissenschaftliche Arbeit wird dadurch erschwert.

B. Die Bearbeitung des Themas in der bisherigen Literatur

Die Literatur über Schlüsselbeinbrüche ist so groß, daß diese Arbeit nur das für sie wichtig Erscheinende beinhalten kann. Die Meinungen über die richtige Behandlung variieren in allen Schattierungen.

a) Operative Maßnahmen

Crone-Münzebrock (9) ist ein absoluter Bejaher der operativen Versorgung, G. Bako (2) nur mit Einschränkung. Letzterer lehnt die operative Versorgung frischer Schlüsselbeinbrüche grundsätzlich ab. Eine Indikation zur Operation sieht er allenfalls bei Schädigung von Gefäßen, Nerven, Lungen oder bei offener Fraktur. Desweiteren soll die ungünstigere Drahtumschlingung vermieden werden zugunsten der Osteosynthese mittels Rush-Pinnagelung.

In den operativen Maßnahmen selbst gibt es auch große Unterschiede in der Beurteilung der optimalen Behandlung. Erst in jüngster Zeit wurde von Proschka (32) eine Arbeit veröffentlicht, in der die Druckplattenosteosynthese bei strenger Indikationsstellung und kunstgerechter Ausführung sehr gute Ergebnisse liefert. Es wird in dieser Arbeit noch weiter spezifiziert. Die Halbrohrplatte sollte als 4- bis 6-Lochplatte Anwendung finden. R. Schautz (38) und A. Wilhelm (38) können durch Verwendung des Rush-Nagels eine stabile Fixation erreichen. Auch für Wehner (43) ist die axiale Marknagelung unter Verwendung des Rush-Pins die Behandlungsmethode der Wahl. Refios und Gasteiger (35) dagegen behaupten, daß es sich bei Verwendung eines Rush-Pins um keine stabile Osteosynthese handelt. P. Prinz (29) verwendet für die schlecht stehende Claviculafraktur ein anderes operatives Verfahren.

Der dazu verwendete Apparat trägt die Bezeichnung "Rudjko" und wird zum außeroralen Fixieren von Bruchstücken des Unterkiefers angewandt. R. Frank (I4) befürwortet die Küntschernagelung. Die Rush-Pinnung stellt für ihn allerdings keinen Gegensatz, sondern eine Ergänzung in den Indikationsbereichen dar. H. Everke und K. Kinj (II) lehnen die Drahtumschlingung, auch wenn sie nach Schmieden modifiziert ist, ab. Küntscher (24) berichtet über die Kirschner-Drahtung bei Claviculapseudarthrosen, wobei er besonders auf die Notwendigkeit des Umbiegens beider Drahtenden an den Austrittsstellen aus der Corticalis hinweist. Er will dadurch ein Auseinanderweichen der Fragmente verhindern. Er betont, daß die Clavicula ein Knochen ist, der außerordentlich stark bewegt wird und infolge der Spongiosafüllung eine sehr starke Kraftkomponente zur Verschiebung und zum Herauswandern des Nagels auftritt.

Wir finden im Schrifttum aber noch mehr Verfechter der "medullären Osteosynthese" mit Kirschnerdraht. Die Methode der Wahl ist nach Meinung von H. Knöfler (20) die offene Markdrahtbohrung mit Kirschnerdraht. Sie läßt eine ideale Einstellung der Fragmente zu, wirkt gering traumatisierend und erreicht fast eine stabile Osteosynthese. Als weitere Anhänger der Methode mit Kirschnerdraht gelten Brunell (4), Vittadini (42), Buda (6), Barlassina, Gariboldi und Martinol (3). Dies sind alles italienische Autoren, die einmal den Kirschnerdraht medial, dann wieder lateral einlegen.

Die Drahtumschlingung findet auch Befürworter, obschon Bako (2), wie schon erwähnt, sie als ungünstig einstuft. Die Drahtcerclage üben vor allem Rebaudi und Musso (34), Galland (I5), Foti (I2), Sanchis Olmos (37), Franceschelli (I3) und Bader (I) aus.

Über 20 operative Versorgungen von Claviculapseudarthrosen mit einem Knochenspan berichten aus der Mayo Clinic G. Hormeley, Black und Cherry (wie 20 berichtet). Sie betonen, daß hierfür eine sehr lange Ruhigstellung im Bett erforderlich ist.

Man könnte weiterfahren in den operativen Überlegungen, doch all die Behandlungsmethoden unterstreichen nur allzudeutlich, daß die Therapie der Wahl noch nicht gefunden ist.

b) Konservative Maßnahmen

Bei den konservativen Maßnahmen verhält es sich ähnlich wie bei den operativen Methoden. Es gibt auch hier eine Reihe von Verbänden und Schienen.

Schon zu Böhlers Zeiten sind nicht weniger als 160 Verbände angegeben worden. Der Sayresche Verband, damals noch häufig benutzt, auch der Bardenheuersche Verband sind ziemlich in Vergessenheit geraten. Das Gleiche darf man von der Böhlerschen Schlüsselbeinschiene behaupten.

Dennoch konnte die Böhlersche Schule (5) damals mit einigen tausend Fällen konservativer Therapie aufwarten, und mit so gutem Resultat, daß 18 Monate nach dem Unfall in keinem Fall mehr eine Rente bezahlt werden brauchte.

Im Laufe der Jahre hat sich der Rucksackverband immer mehr durchgesetzt. Die Erfahrung hat gezeigt, daß auch der Des-saultverband bisweilen zufriedenstellende Ergebnisse liefert.

Wollen wir Böhlers (5) Forderungen für einen guten Schlüsselbeinverband wiederholen: "Seine Aufgabe in bezug auf gute Stellung und gute Gebrauchsfähigkeit kann nur ein Verband vollständig erfüllen, welcher den adduzierten Arm mit dem ganzen Schultergürtel vom Brustkorb wegdrängt, die Schulter hebt und nach hinten zieht, dabei keinen schädigenden Druck auf Nerven und Gefäße ausübt und alle Gelenke des Armes frei läßt."

Das Freilassen der Gelenke ist zum Beispiel beim Olympiazügel gewährleistet, welcher auch als Pflasterzug Eingang in die Schlüsselbeinbruchbehandlung gefunden hat. Allerdings kann

man sich leicht vorstellen, daß nur die leichteren Fälle erfolgreich mit dem Olympiazügel behandelt werden können. Eine stabile Fixation wird durch den Pflasterzug kaum gewährleistet. Key und Conwell (aus 20) empfehlen Heftpflasterverbände. "Conwell's adhesive dressing, Billington plaster cross yoke" ist ein simpler Pflasterzug. Der Olympiazügel ist einfach zu handhaben, was als ein Vorteil in der Therapie gewertet werden muß.

c) Symptome und Diagnostik

Der Therapie geht die Diagnostik des Schlüsselbeinbruchs voraus. Die subjektiven Empfindungen des Patienten sind im allgemeinen auf mangelnde aktive und auch z.T. passive Elevation, auf schmerzhaftes Retroversion, d.h. auch auf eine gewisse Insuffizienz des Schultergelenks zurückzuführen. In wie weit das laterale Schlüsselbeingelenk betroffen ist, wird zunächst schwer festzustellen sein. Das "Klaviertastenphänomen", d.h. das Fluktuieren der Clavicula mag einen Hinweis geben. Das Röntgenbild wird ein sichereres diagnostisches Mittel sein.

Die moderne Röntgentechnik des Schlüsselbeins lehrt, nicht nur eine Aufnahme in der Sagittalebene zu machen. H. Künlén (23) empfiehlt deshalb eine zusätzliche, zur Sagittalen lotrechte Ebene, die durch eine transthorakale Darstellung der Clavicula erreicht wird. Das Prinzip dieser Einstellung ist folgendes: Aufnahme im Stehen oder Sitzen. Die kranke Schulter wird gegen das vertikale Aufnahmestativ geneigt. Der Zentralstrahl der Röhre zeigt auf die Mitte der Clavicula. Focus-Filmabstand bei 1 - 1,2 m. Die Exposition erfolgt in tiefster Inspiration, damit das Strahlenbündel nur die Lunge und nicht auch Teile des oberen Abdomens durchdringen muß. G. Seyffarth und R. Heppe (39) richten sich bei der Röntgenaufnahme des Schlüsselbeins in der 2. Ebene nach den Empfehlungen Künléns, dessen Methode der Schlüsselbeinbruchdiagnostik als zuverlässig angesehen werden kann. Sr. Maria Theresia Vietoris OSB und Sr. M. Calista Steiner OSB (41) haben auch eine Methode entwickelt, mit der es möglich ist, Dislokationen und horizontale Abknickungen gut erkennen zu lassen.

In manchen Fällen täuscht das auch heute noch vielfach nur in einer Aufnahmerichtung gefertigte Röntgenbild eine knöcherne Ausheilung des Schlüsselbeins vor, die tatsächlich nicht gegeben ist. J. Probst (30) empfiehlt deshalb auch, zusätzlich zur a.p. Aufnahme auch die tangentielle und nötigenfalls die transthorakale Aufnahmetechnik (Künlen) anzuwenden (14).

d) Komplikationen der Therapie

Die der Diagnostik folgende Therapie kann Komplikationen nach sich ziehen. Die Pseudarthrose ist eine gefürchtete Komplikation. Allerdings macht sich die prozentuale Verteilung der Pseudarthrosen der Clavicula vergleichsweise bescheiden aus (2,1 %) gegenüber den 27,8% der Schenkelhalsfraktur, der Hauptmasse der Pseudarthrosen aller Knochenbrüche (Ostapowicz, 28).

Es ist zu unterscheiden zwischen funktionell nicht störenden Pseudarthrosen, die belassen werden können, von denen, wo insbesondere bei körperlich arbeitenden Personen eine Belastungsinstabilität des Schultergürtels besteht, wo sich Funktionsstörungen des Schulterblattes aus der Falschgelenkbildung ergeben, wo abnorme Beweglichkeit oder vor allem grobe Verformung der Bruchenden Störungen an den benachbarten Gefäßen oder Nervensträngen bewirken, wo infolge der Verformung der Bruchenden bei geringer Weichteilpolsterung schon leichter Druck, auch von Kleidungsstücken, ständig Beschwerden verursacht. Neben den Schmerzen und der Bewegungseinschränkung fand Koch (21) heraus, daß eine Assymetrie der Schulterkulisie mit Verkürzung der Strecke Sternum-Acromionspitze der erkrankten Seite wegen der bestehenden dislocatio ad latum cum contractione vorherrscht.

Die Pseudarthrosenentstehung wird im Schrifttum oft in Verbindung mit der Therapie gebracht. Die meisten Autoren, so auch Sakellarides (36) finden, daß die meisten Patienten mit Schlüsselbeinpseudarthrose chirurgisch mit den verschiedenartigsten Methoden vorbehandelt wurden. Koch (21) sieht dagegen eine relativ hohe Zahl von Pseudarthrosen nach konser-

vativer Bruchbehandlung. Den Rucksackverband sehen sie mit als Quelle der Komplikation an. Eine exakte Ruhigstellung sei durch diese Verbandanordnung nicht zu erreichen, denn gewisse Bewegungen (z.B. bei den Atemexkursionen) seien trotz kräftigen Anziehen des Rucksackverbandes noch möglich. Oft würde auch nicht täglich kontrolliert werden und gegebenenfalls nachgezogen werden, so daß es zur Auflockerung der Verbandsanordnung und damit zur Zunahme des Bewegungsausmaßes kommt. Zum dritten führen sie an, daß ein Schlüsselbeinbruch beim Erwachsenen nach 3 Wochen mit Sicherheit noch nicht abgeheilt ist. Zu diesem Zeitpunkt sei lediglich eine bindegewebige Verklebung eingetreten, die dann in speziell gelagerten Fällen durch unvernünftiges Verhalten des Verletzten Ursache für das sich ausbildende Falschgelenk darstellen kann.

Die Lokalisation der Pseudarthrose finden die letztgenannten Autoren vor allem im mittleren Drittel bedeutend weniger im lateralen, während im medialen Drittel kaum Pseudarthrosen anzutreffen sind. Es stellt sich die Frage, ob eine differenziert - lokalisierte Therapie nicht nur aus anatomischen Erwägungen gerechtfertigt erscheint.

Müller, Allgöwer und Willenegger (26) empfehlen eine Osteosynthese v.a. für Schlüsselbeinfrakturen im Bereich des lateralen Endes. Sie weisen auf die Beeinträchtigung des Acromioclaviculargelenks hin. Ihrer Meinung nach sind allerdings Pseudarthrosen nach Freilegung der Fraktur nicht selten, so daß die Meister der AO-Technik keine generelle Empfehlung für die operative Versorgung gegenüber der konservativen Methode geben können.

Die Pseudarthrosen des Schlüsselbeins sollten nach Meinung der überwiegenden Anzahl der Autoren auf operativen Weg behandelt werden. Bei nicht zu heilenden Pseudarthrosen kann man in seltenen Fällen gezwungen sein, das Schlüsselbein total zu entfernen. Czerucki (10) führte solche Eingriffe durch. Außer der Operationsnarbe sind keine Deformitäten im Schultergürtelbereich feststellbar. Die manuelle Arbeit wird nicht beeinträchtigt. Keine Beschwerden, auch röntgenologisch keine Veränderungen der Wirbelsäule.

Groher und Dreyer (17) fanden auch keine Wirbelsäulenverformung, als sie untersuchten, inwieweit eine traumatisch bedingte Änderung von Form und Funktion des Schultergürtels eine Skoliose der Wirbelsäule nach sich ziehen kann.

e) Funktion des Schlüsselbeins

Die Clavicula nimmt eine Schlüsselstellung im Schultergürtel ein. Ihre Funktion muß in Verbindung mit ihm gesehen werden. Das in Form des Schultergürtels vorliegende mechanische Prinzip bildet ein in sich instabiles System, bestehend aus Knochen, Sehnen und Muskulatur. Wird nun in diesem System eine Komponente, in unserem Fall ein Schlüsselbein, in seiner Lage verändert, so sind die dehnbaren muskulären Anteile in der Lage, diese Längenänderungen auszugleichen. Es resultiert demnach keine Veränderung des Gesamtsystems, sondern lediglich eine Verschiebung der einzelnen Komponenten untereinander (Groher u. Dreyer, 17).

Diese theoretische Überlegung über die Funktion des Schlüsselbeins mag helfen zu verstehen, daß trotz Ausfall des Schlüsselbeins Czerucki (10) keine Funktionsbeeinträchtigung im Schultergürtel festgestellt werden kann. Die Muskulatur sieht Cotta (7) als eine Art Schutz für die Clavicula. Das sternale Drittel wird durch den Ansatz des Musculus pectoralis und des Musculus sternocleidomastoideus geschützt, das acromiale Drittel durch den Ansatz des Musculus deltoideus überdeckt.

f) Probleme, die in der Arbeit nicht besprochen werden

Cotta (7) schreibt über kindliche Claviculafrakturen, worüber an der Chirurgischen Universitätsklinik keine Erfahrungen gemacht werden konnten. Nach Cotta (7) läßt der wachsende Knochen eine operative Methode wie die Drahtumschlingung bei einer Querfraktur im mittleren Drittel nicht zu. Trotz der größeren Heilungstendenzen des kindlichen Knochens hält er eine Ruhigstellung für absolut nötig. Erst müssen alle Möglichkeiten der konservativen Behandlung versagen, bevor die Indikation zur Operation gestellt wird.

Cotta (8) hat auch über die operative Behandlung traumatischer Schäden des Acromioclaviculargelenks geschrieben. Er empfiehlt percutanes Einbohren eines Kirschnerdrahtes vom Acromion über das Gelenk in die Clavicula. Er beschreibt mehrere Fascienplastiken. Es würde zu weit führen, sollte diese Arbeit intensiv das Acromioclaviculargelenk mit einbeziehen. Auch Radloff (33), Trojan (40) und Neer (27) berichten ausführlich darüber.

Was die Nachbehandlung von Schlüsselbeinbrüchen angeht, muß man erwähnen, daß viele Patienten trotz Aufforderung die Krankengymnastik nicht aufgesucht haben oder ihr selbst vorzeitig ein Ende setzten. Wer sich speziell mit diesem Thema auseinandersetzen will, sei u.a. auf Mann (25) hingewiesen. Er behandelt nach dem Verfahren von Pap, d.h. ohne Ruhigstellung im Verband, jedoch mit aktiver Bewegungsbehandlung. Dieses Verfahren wurde an der chir. Universitätsklinik München nicht gehandhabt. Es wurde erst mit der Gymnastik begonnen, als der Verband, meist ein Rucksackverband, abgelegt wurde. Das Verfahren von Pap erscheint wenigstens von der Idee her problematisch, da der Verband den Sinn haben soll ruhigzustellen, hier aber die von manchen Autoren (21) schon kritisierte mangelnde Ruhigstellung des Rucksackverbandes durch die aktiven Bewegungsübungen in Form von kreisenden Bewegungsübungen oder gar Pendelübungen des Oberarms nicht gefördert wird. Jedoch wird die Callusbildung angeregt. Dadurch wird unter Umständen eine schnellere Überbrückung der Bruchenden gewährleistet.

Letztere Überlegung hat auch schon Böhler (5) angestellt. Er betrachtet ein Unterlassen der **a k t i v e n** Übungen als Fehler bei der Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen. In allen Armgelenken, besonders in der Schulter, soll bewegt werden. Für ihn sind Bewegungsstörungen der Schulter, des Ellbogens, der Hand und der Finger immer Behandlungs- und nicht Verletzungsfolgen. Er gibt 20 Übungen an, die vom ersten Tag an gemacht werden müssen. Außerdem läßt er Übungen am Rollenzug ausführen.

Böhler (5) gibt auch brauchbare Empfehlungen über die Einrichtung von Schlüsselbeinbrüchen. Es sei noch einmal an die funktionelle Anatomie des Schlüsselbeins erinnert. Beim Schlüsselbeinbruch zeigt das zentrale Bruchstück durch den Zug des Sternocleidomastoideus nach hinten und oben, das periphere ist mit dem ganzen Schultergürtel - zum Teil durch die Schwere des Armes, zum Teil durch den Zug der Brustschulterblatt- und Brustoberarmmuskeln - nach vorne und medial gesunken.

Böhler (5) empfiehlt durch Heben des Schultergürtels nach hinten und oben das periphere Bruchstück in jene Lage zu bringen, nach welcher das zentrale hinzeigt. Die Verkürzung kann nur durch einen Längszug ausgeglichen werden, welcher den ganzen Schultergürtel nach außen und nicht nur nach hinten oben zieht, denn die Verkürzung kommt nicht allein durch den Zug des Pectoralis major, minor und subclavius zustande, sondern auch durch die Adduktoren, welche an der Hinterseite des Körpers entspringen, und zwar Trapezius, Levator scapulae, Rhomboideus major und minor und Latissimus dorsi.

Die Knickung mit dem nach unten und vorne offenen Winkel kann man ausgleichen, wenn man die Schulter und damit das laterale Bruchstück hebt und nach hinten zieht, die Verkürzung und die Seitenverschiebung, wenn man einen Längszug in der Richtung des Schlüsselbeines ausübt. Die Einrichtung gelingt leicht, wenn man sich hinter den sitzenden Verletzten stellt, ein Knie zwischen die Schultern desselben stemmt und diese mit beiden Händen kräftig nach rückwärts zieht, oder wenn man die Faust in die Achselhöhle legt und mit der anderen Hand über dieses Hypomochlion den Ellbogen des Verletzten gegen den Brustkorb drückt.

C. Methodik der Untersuchung

Die Arbeit ist das Ergebnis von 470 Schlüsselbeinbrüchen an der Chir. Universitätsklinik München in den Jahren 1965 - 1971.

Prinzipiell wurde versucht, jeden Parameter des Knochenbruchs für sich anzugeben, die einzelnen Parameter untereinander in Beziehung zu setzen, aus denen sich daran anschließenden Folgerungen Wertungen vorzunehmen. Einige Beispiele mögen das verdeutlichen.

a) Parametereinteilung

Das Geschlecht und das Alter der Patienten wurde ermittelt. Das kommt dem Aufzählen einzelner Parameter gleich. Es wurde ausgerechnet, wieviel Patienten ambulant und wieviel operativ versorgt wurden. Die Behandlung wurde in Behandlungsdauer, -arten, Befund anfänglich und Behandlungsergebnis, d.h. in mehrere Parameter aufgeteilt, die jeder für sich Aufschlüsse über Schlüsselbeinbrüche bringen.

b) Parameterbeziehungen

Die einzelnen Parameter wurden in Kombination zueinander gesetzt. Das klinische Behandlungsergebnis wurde z.B. in Beziehung gesetzt zum Resultat, das die Nachbefragung von 66 ausgewählten Patienten aus dem Zeitraum 1965 - 1971 ergab. Der anfängliche Befund der Patienten (Grad und Art der Dislokation der Fraktur) wurde in Beziehung zum Behandlungsergebnis (Art und Stellung des Bruchs, Bewegungsausmaß der Schulter) gesetzt.

Die Folgerungen sind, daß man versuchte zu werten, in wie weit das Alter, das Geschlecht eine Rolle im Behandlungsergebnis spielen, welche Behandlungserfolge die verschiedenen Behandlungsmethoden beiden einzelnen Anfangsbefunden erzielen.

Aus der Fülle der Kombinationen der Parameter sollen noch einige wichtige herausgegriffen werden.

Die konservative und die operative Methode wurden in Bezug auf die Komplikationsrate verglichen. Ziel war die Antwort auf die Frage, welche Methode dem Bestreben, die bestmögliche Behandlungsmethode zu finden, näher kommt.

Es wurden die Zusatzschäden der Clavicula erfaßt. Es interessierte, mit welchem Prozentsatz von Kombinationsverletzungen Claviculafrakturen belastet wurden. Von Belang war konsequenterweise die Frage, in wie weit Verkehrsunfälle an diesen Kombinationsverletzungen beteiligt waren.

Bei den Behandlungsergebnissen wurde versucht Bezug zu nehmen auf den Anfangsbefund des Bruches. Erst die Relation beider Parameter läßt eine Wertung zu. Ein anfänglich komplizierter Bruch (große Dislokation), der ausreichend ausgeheilt war, darf nicht schlechter bewertet werden als ein unkomplizierter Bruch, dessen Behandlungsergebnis als zufriedenstellend angesehen werden konnte. Im ersten Fall liegt am Ende der Behandlung eine verbesserte Situation vor, die in der Wertung berücksichtigt werden muß, obwohl das Ergebnis "nur" ausreichend war.

Der eben zitierte Anfangsbefund war ein in Beziehung Setzen von Frakturart, Frakturgrad und Frakturort. Ziel war es, bestimmte Konstellationen zu finden, die besonders häufig auftreten.

Die Bewertung des Behandlungsergebnisses erfolgte im wesentlichen nach funktionellen Gesichtspunkten. So spielte die Dauer der Behandlung trotz ständig steigenden Krankenhauskosten kaum eine Rolle.

Dem kosmetischen Ergebnis wurde Rücksicht, doch keine allzu-große Bedeutung beigemessen. Um ein sehr gutes Ergebnis zu erzielen, mußte allerdings das kosmetische Ergebnis einwandfrei sein. Ein schlechtes Ergebnis konnte nicht allein durch ein unbefriedigendes kosmetisches Ergebnis erklärt werden.

Dagegen mußten ständige Schmerzen (nicht nur Wetterfühligkeit) beim Bewegen des Oberarms ein schlechtes Ergebnis zur Folge haben, gleichgültig, wie es um die Kosmetik bestellt war.

Ein Gradmesser des Behandlungsverlaufs, aber z.T. auch des Behandlungsergebnisses war die Kritik der Röntgenbefunde. Die im Lauf der Behandlung gemachten Röntgenbilder mußten sich verbessert haben, wenn ein gutes Behandlungsergebnis erzielt werden sollte.

c) Schema der Auswertung der Krankenblätter

Die Einteilung der Parameter erfolgte nach folgendem Schema.
Bei jedem Krankenblatt wurde nach diesem Schema vorgegangen.

Geschlecht

Männlich/weiblich

Unfallarten

Verkehrsunfall

Sportunfall

Schlägerei

Hausunfall

Betriebsunfall allgemein

Betriebsunfall (körperliche Tätigkeit)

Betriebsunfall (nicht körperliche Tätigkeit)

Zusatzschäden

Commotio-Contusio cerebri

Commotio und Nebenverletzungen

Commotio und Schädelfraktur

Luxatio acromialis

Rippenfraktur

Anzahl der gebrochenen Rippen

Scapula/Coracoidfraktur

Sensibilitätsstörungen

Abflußstörungen

Contusio/Distorsio allgemein

Luxatio allgemein

Sonstiges

Frakturlokalisation

links/rechts/doppelt

sternal/medial/acromial/mit Gelenkbeteiligung

Frakturgrad

keine/geringe Dislokation

mittlere Dislokation

große Dislokation

Dislokation ad latus/ohne und mit contractione

Dislokation ad axim

Dislokatio ad peripheriam

Dislokatio ad longitudinem

Frakturart

Querbruch

Schrägbruch

Torsionsbruch

Trümmerbruch/Stückbruch

mit Aussprengung

subperiostaler Bruch

Infraktur

spontaner Bruch

direkter Bruch

indirekter Bruch

Behandlung

stationär/ambulant

Zusatzbehandlung

Krankengymnastik
Mikrowelle
Heißluft
Unterwassermassage
Teilbäder
ausgeblieben

Verbände

Rucksackverband
Olympiazügel
Dessaultverband
Abduktionsschiene Mitella
nichts

Operationsmethoden

Rush-Pin
AO-Platte
Küntschnagel
Kirschnerdraht
Cerclage
Knochenspan/Spongiosaplastik
Kallusentfernung
allgemeine operative Schienung
Sequestrotomie
Materialentfernung

Komplikationen nach Verband

Hautjucken
schlechte Fixation
Pseudarthrose
Infraktion
Osteomyelitis
Sudeckdystrophie
Parästhesie
überschüssiger Kallus
zu wenig Kallus

postoperative Komplikationen

schlechte Fixation
Abgleiten der Schrauben
Pin nicht fest
Küntscher nicht fest
Kirschner nicht fest
Pseudarthrose
Infektion
Osteomyelitis
Sudeckdystrophie

Sekundärheilung
Parästhesie
Refraktur
überschüssiger Kallus
Draht eingemauert
sehr schlechte Kosmetik

Operationsindikation

Dislokation
Pseudarthrose
Refraktur
überschüssiger Kallus
Beruf
erfolglos voroperiert
schlechter Kallus
Sensibilitätsstörungen
Draht eingemauert
Stauungssyndrom
Osteomyelitis

Befund anfänglich

offener Bruch
kaum Beschwerden
ausreichend
schlecht
Zustand nach
Refraktur

Behandlungserfolg

beschwerdefrei
geringe Beschwerden
ernste Beschwerden
erwerbsunfähig

Röntgenbefund

gleich/verschlechtert/verbessert

Spätergebnisse

nicht folgenloses Abheilen
Beschwerden
Weiterbehandlung erfolgt
ambulant
stationär
Verband
operativ
kosmetisches Ergebnis
gut
Stufen/Winkelbildung
Verdickung
nicht seitengleiche Schultern

Daten

Zeitpunkt des Bruchs (Monat/Jahr)
Alter des Patienten
stationäre Dauer
stationäre Anzahl
ambulante Dauer
ambulante Anzahl
Krankengymnastikdauer
Dauer des Verbands
Tage zwischen Bruch und Behandlung
Spanne bis zur Materialentfernung
Erwerbsunfähigkeit bis 20% in Tagen
Anzahl der Röntgenbilder

d) Objektivität der Auswertung

Für die wissenschaftliche Genauigkeit ist folgende Erklärung nötig:

Da nicht in jedem Krankenblatt alle Parameter angegeben sind, ist es nicht möglich, bei jeder Fragestellung alle Patienten auszuwerten. Es konnten nur jeweils die berücksichtigt werden, bei denen zu dem entsprechenden Problem Daten vorhanden waren. Die jeweilige Anzahl der auswertbaren Fälle wurde deshalb in der Statistik neben den Prozentangaben angeführt, um ein objektives Urteil zu ermöglichen.

Bei der Auswertung wurden u.a. die Ergebnisse berücksichtigt, bei denen eine möglichst große Anzahl zu verwertender Fälle zugrunde lag. War eine geringere Anzahl von Angaben zu einem Problem vorhanden, das wie z.B. die Pseudarthrose bei Schlüsselbeinbrüchen von Bedeutung war, so wurde weniger versucht die Zahlen zu deuten bzw. Tendenzen herauszulesen. Letzteres war dagegen wissenschaftlich schon erlaubt, wenn z.B. von 90 operierten Fällen 60% mit Rushpin und AO-Platte versorgt wurden. Für die letzten beiden Behandlungsmethoden durften schon Aussagen, ja Schlüsse gezogen werden, u.a. wenn sich über den Zeitraum von 7 Jahren Tendenzen abzeichnen.

Prinzipiell wurde versucht, den absoluten Zahlen weniger Bedeutung beizumessen als den Tendenzen, die aufgrund mehrerer Zahlen sich abzeichneten. Die Zahl "0" in einer Statistik wurde also nicht so gewertet, daß für diesen Parameter überhaupt kein Fall vorkam, sondern höchstens so, daß aus dem Krankenblatt kein Fall ersehen werden konnte. Erst wenn in allen 7 Jahren aus einer relativ großen Menge immer noch kein Fall für ein Problem auftrat, durfte gedeutet werden. So durfte man bei der Überlegung operative Behandlung/kosmetisches Ergebnis den Schluß ziehen, daß kein sehr schlechtes kosmetisches Ergebnis bei den Operationen zu erwarten ist, da über alle Jahre in keinem Fall ein solches gefunden werden konnte.

D. Ergebnisse

Die hier genannten Daten sind nur ein Extrakt der Tabellen-computerauswertung, um den Überblick zu ermöglichen.

Übersichtstabelle 1

a) Anzahl der Schlüsselbeinbrüche

1965 - 1971 : 470 Fälle

b) Geschlecht/Alter

männlich	:	64,5%
weiblich	:	33,8%
Alter durchschnittlich	:	37 Jahre
Schwankungsbreite	:	8 Jahre Minimum
		83 Jahre Maximum

c) Unfälle

Als häufigste Unfallursache wurden Verkehrsunfälle angeführt. Folgende Reihenfolge ergab sich:

Verkehrsunfälle	:	63,7%
Sportunfälle	:	14,6%
Betriebsunfälle	:	10,1%
Hausunfälle	:	8,6%
Schlägerei	:	3,0%

d) Zusatzschäden

Rund die Hälfte der Patienten mußte Zusatzschäden in Kauf nehmen, nämlich 53,2%. Die einzelnen Zusatzschäden teilten sich auf:

Commotio cerebri	:	34,4%
Radiusfrakturen	:	25,2%
Rippenfrakturen	:	17,6%

Die übrigen Zusatzschäden nehmen sich vergleichsweise gering aus, in Bezug auf Claviculafrakturen zu erwähnen sind:

Luxatio acromialis	:	9,2%
Scapula/Coracoid-Frakturen	:	4,0%

Übersichtstabelle 2

e) Lokalisation

links	rechts	doppelt
55,6%	43,0%	1,4%

Links traten die Brüche am häufigsten auf. Ein doppelseitiger Bruch, d.h. gleichzeitig ein links- und rechtsseitiger Schlüsselbeinbruch, war äußerst selten.

sternal	medial	acromial	mit Gelenkbet.
3,7%	59,1%	37,2%	2,0%

Medial waren mit Abstand die häufigsten Brüche zu verzeichnen, sternal dagegen kaum ein Bruch anzutreffen. Selten war eine Gelenkbeteiligung.

f) Frakturarten

indirekte Brüche	:	90,1%
direkte Brüche	:	9,9%

Die Ursache des Bruchs war eher der Sturz auf die ausgestreckte Hand als der direkte Schlag auf die Schulter.

Weiterhin konnte man einteilen:

Querbrüche	:	25,8%
Brüche m. Aussprengung:	:	25,2%
Schrägbrüche	:	20,5%
Trümmerbrüche	:	20,5%
Torsionsbrüche	:	5,3%
Infrakturen	:	4,0%
spontaner Bruch	:	1,3%
subperiostaler Bruch	:	0,7%

Die Querbrüche waren mit den Schrägbrüchen am häufigsten vertreten. Relativ viele Brüche zeigten eine Aussprengung.

g) Dislokation

Das Ausmaß der Dislokation teilte sich auf:

keine/geringe Dislokation	mittlere Dislokation	große Dislokation
35,1%	32,7%	31,8%
weiblich:		
43,8%	31,0%	27,6%
männlich:		
32,0%	32,7%	34,6%

Die Männer hatten einen größeren Grad der Dislokation als die Frauen.

Art der Dislokation

D.ad axim	:	60,8%
D.ad laterus	:	44,8%
D.ad longit	:	13,6%
D.ad periph.	:	1,6%

Die Achsendislokation und die Dislokation zur Seite waren am häufigsten vertreten. Kombinationen der Dislokationsarten untereinander waren möglich.

h) Frakturgrad mit Beziehungen

Es fiel auf, daß die großen Dislokationen v.a. medial zu verzeichnen waren, nämlich 35,9%.

Die geringen Dislokationen wurden acromial beobachtet, nämlich 54,7%.

Eine mittlere Dislokation trat v.a. sternal auf, nämlich 42,9%.

i) Frakturart mit Beziehungen

Bei allen Brucharten war v.a. medial der Bruchort, so bei Torsionsbrüchen 87,5%, während sternal und acromial vergleichsweise weniger Brüche auftraten. Bei den untersuchten indirekten Brucharten trat außer bei Quer- und Schrägbrüchen in keinem Fall ein sternaler Bruch auf.

Bezeichnend war, daß bei auf direktem Weg entstandenen Brüchen das Mißverhältnis medial zu den anderen beiden Frakturorten bei weitem nicht so groß war. Es teilten sich die direkten Brüche auf in:

sternal	medial	acromial
15,4%	46,2%	38,5%

Die Infraktionen teilten sich gleichmäßig auf in:

medial	acromial
50 %	50 %

Die Infrakturen zeigten, wie zu erwarten, keine Dislokation, als man den Frakturgrad in Abhängigkeit von der Bruchart verglich.

Torsionsbrüche ließen in einem großen Prozentsatz (50%) eine große Dislokation erkennen. Die Situation beim Querbruch war ähnlich (42,4%). Schrägbrüche mußten selten, d.h. in 25%, eine große Dislokation in Kaufnehmen. Fast die Hälfte der Schrägbrüche (41,7%) war ohne Dislokation. Eine ähnliche Tendenz wie bei Schrägbrüchen zeichnete sich bei den Trümmerbrüchen ab.

Die direkten Brüche waren leichter Natur als die indirekten. Eine große Dislokation kam bei ihnen nicht vor.

j) Operationsindikation

Der Grund, operieren zu müssen, wurde wie folgt angegeben:

Dislokation	42,9%
Pseudarthrose	37,1%
Beruf	14,3%

Die übrigen Operationsindikationen fallen zahlenmäßig kaum ins Gewicht.

Übersichtstabelle 3

k) Therapiemethoden

Verband		Operation	
78,1 %		19,6 %	
Verbandsarten		Operationsarten	
Rucksackverband	: 67,8 %	Rush-Pin	: 37,0 %
Olympiazügel	: 20,7 %	AO-Platte	: 23,9 %
Dessaultverband	: 7,4 %	Materialentf.	: 20,7 %
Mitella	: 4,1 %	Cerclage	: 14,1 %
kein Verband	: 3,8 %	sonst.operat.	
Abduktionsschiene	: 1,1 %	Schienung	: 6,5 %
		Kirschnerdraht	: 5,4 %
		Sequestrotomie	: 5,4 %
		Knochenspan/ Spongiosaplastik:	2,2 %

Die konservative Therapie wurde hauptsächlich angewandt.

Eine klare Tendenz in den Therapiemethoden zeichnete sich dahingehend ab, daß die Operationen im Vergleich zu den Verbänden in den Jahren 1965 - 1971 prozentual abgenommen haben.

	Operation	Verband
1965	30 %	72,5 %
1971	11,9 %	79,8 %

Bei den Operationsarten ist auch eine interessante Tendenz im Zeitraum 1965 - 1971 festzustellen. Der Rush-Pin - früher sehr viel benützt - fand in den letzten Jahren immer weniger Eingang in die Therapie.

Rush-Pin	:	1965	40 %
		1971	20 %

Genau umgekehrt zum Rush-Pin verhält es sich mit der AO-Platte.

AO-Platte	:	1967	16,7 %
		1971	50,0 %

1) Zusatzbehandlung

Von den 470 Schlüsselbeinbrüchen ließen sich 111 Patienten (23,8 %) einer Zusatzbehandlung unterziehen. Von Letzteren unterzogen sich 96,4 % einer Krankengymnastik. Mikrowelle bekamen 40,5 %. Die übrigen Behandlungsarten fielen zahlenmäßig kaum ins Gewicht. Ein verschwindend geringer Prozentsatz (1,8 %) setzte der Behandlung ein vorzeitiges Ende. Man darf annehmen, daß das Ausbleiben im Arztbrief bisweilen nicht vermerkt wurde.

Übersichtstabelle 4

m) Komplikationen der Behandlung (Pseudarthrose)

	Komplikationen	
	nach Verband	Postoperativ
Häufigkeit	14,4 %	18,5 %
Arten		
Kallusmangel	: 37,9 %	mang. Fixation : 36,8 %
mang. Fixation	: 25,9 %	Pseudarthrose : 36,8 %
Pseudarthrose	: 10,3 %	Sekundärheilung : 26,3 %
Hautjucken	: 8,6 %	Schraubenlockerung: 15,8 %
Refraktion	: 5,2 %	Kallusüberschuß : 10,5 %
Osteomyelitis	: 3,4 %	Osteomyelitis : 5,3 %
Paraesthesie	: 3,4 %	Paraesthesie : 5,3 %

Die Komplikationen nach Operationen waren etwas höher als die nach Verband.

Eine nicht befriedigende Fixation wurde bei den Rucksackverbänden festgestellt. 31,7 % der Tornisterverbandsträger wurden trotz sachgemäßer Anwendung mit dieser Komplikation belastet. Die Pseudarthrosenneigung war dagegen mit 7,3 % weit unter dem Durchschnitt.

Der Dessaultverband zeigte bezüglich der Pseudarthrosenneigung weit schlechtere Ergebnisse (40 %). Trotz des geringen Patientenreservoirs von Dessaultverbandträgern, wird man zur Annahme gezwungen, daß der Dessaultverband gegenüber dem Rucksackverband keine Vorzüge aufweist.

Der Olympiazügel zeigte überraschenderweise nur selten (11,1 %) eine unbefriedigende Fixation. Die Erklärung ist wahrscheinlich darin zu finden, daß nur die leichteren Fälle (geringe Dislokation) mit ihm versorgt wurden. Das "Hautjucken" (Pflasterreaktion), das in 16,7 % der Fälle auftrat, dürfte eine charakteristische Begleiterscheinung des Olympiazügels sein. Beim Olympiazügel und beim Rucksackverband fiel gleichermaßen auf, daß in manchen Fällen über mangelnde Kallusbildung geklagt wurde (beim Rucksackverband 41,5 %, beim Olympiazügel 44,4 %). Die unbefriedigende Kallusbildung in erster Linie den Verbänden anzulasten, ließe aber am Sachverhalt vorbeigehen und die vielen anderen für die Kallusentstehung wichtigen Faktoren mißachten.

Die Pseudarthrose wird als sehr gefährliche Komplikation angesehen. Postoperativ trat sie über dreimal häufiger auf als nach Verband. Geschlechtsunterschiede gab es hier kaum. Der Ort der Pseudarthrose differierte stark. Medial war sie am häufigsten anzutreffen (66,7 %). Sternal wurde keine beobachtet.

n) Gegenüberstellung AO-Platte mit Rush-Pin

Die Pseudarthrosengefahr schien beim Rush-Pin höher zu sein als bei der AO-Platte (66,7 % gegenüber 25,0 %).

Auf der Suche nach dem Grund hierfür konnte die Fixation der beiden Operationsmethoden nicht weiterhelfen, denn es gab hier kaum einen Unterschied.

Unbefriedigende Fixation:	Rush-Pin	33,3 %
	AO-Platte	37,5 %

Auch die große Dislokation, ein prädisponierender Faktor der Pseudarthrose, trat bei beiden Methoden gleichermaßen auf.

Große Dislokation	:	Rush-Pin	45,8 %
		AO-Platte	45,8 %

Vielleicht liegt die Erklärung für die größere Pseudarthrosengefahr des Rush-Pins weniger in der Methode als vielmehr in der Tatsache, daß mit Rush-Pin die Brüche versorgt wurden, die einen allerdings geringfügig schlechteren Anfangsbefund hatten.

Schlechter Anfangsbefund:	Rush-Pin	47,2 %
	AO-Platte	33,3 %

Die Schrägbrüche, die Torsionsbrüche und geringfügig auch die brüche mit Aussprengung und Trümmerbrüche wurden bevorzugt mit Rush-Pin versorgt. Die Querbrüche waren eine Domäne der AO-Platte.

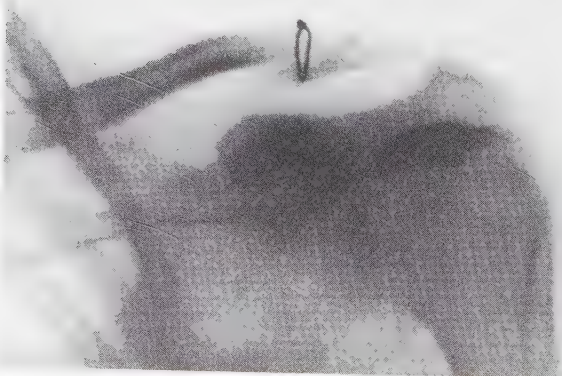
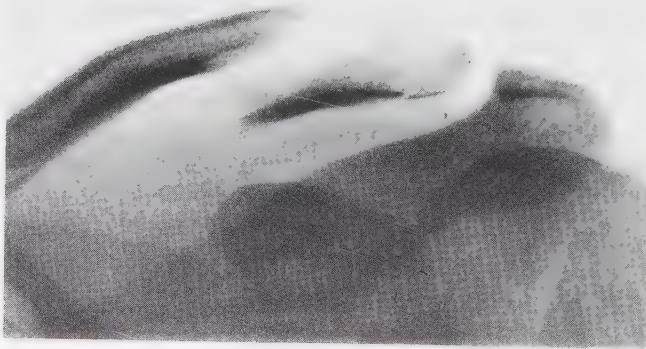
o) Röntgenbefunde

Anhand der Röntgenbilder konnte man den Behandlungsverlauf der Schlüsselbeinbrüche gut verfolgen. Folgende Ergebnisse wurden nach dem 3. Röntgenbild ermittelt:

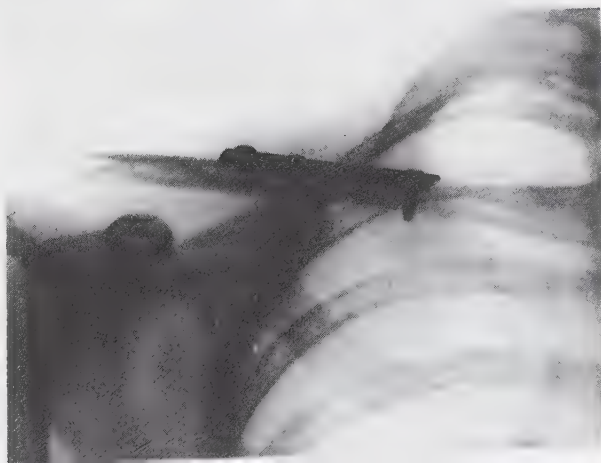
verbessert	nicht wesentlich verändert	verschlechtert
63,4 %	17,8 %	18,8 %

Anbei einige Röntgenbilder, um den Sachverhalt zu veranschaulichen.

1. Patientin M.E.: 1966 Schlüsselbeinfraktur links, operative Versorgung mit Cerclage, komplikationsloser postoperativer Verlauf.



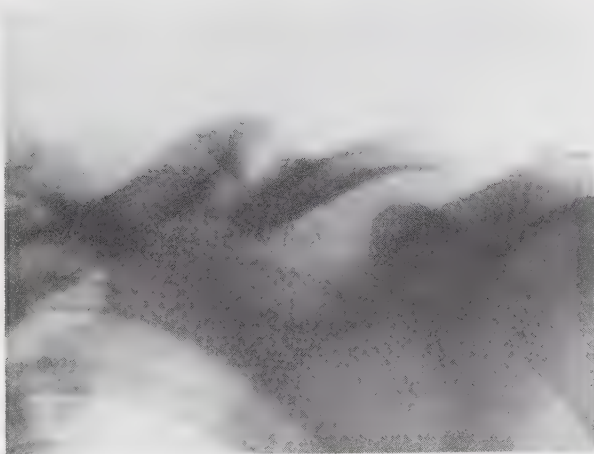
2. Patientin K.P.: 1970 Claviculafraktur rechts. Nach Verkehrsunfall zunächst mit Rucksackverband behandelt, doch es bleibt eine Dislokation des medialen Fragments um Schaftbreite nach cranial. Um die Beweglichkeit im Schultergelenk wiederherzustellen, wurde operiert. Ausgeführte Operation: Verschraubung mit Platte; danach einwandfreie Stellung und Fixierung der medialen Claviculafraktur; komplikationsloser postoperativer Verlauf.



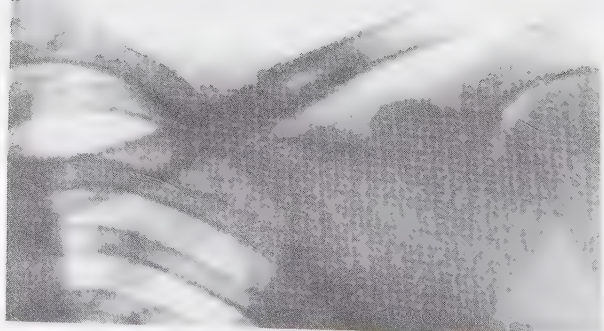
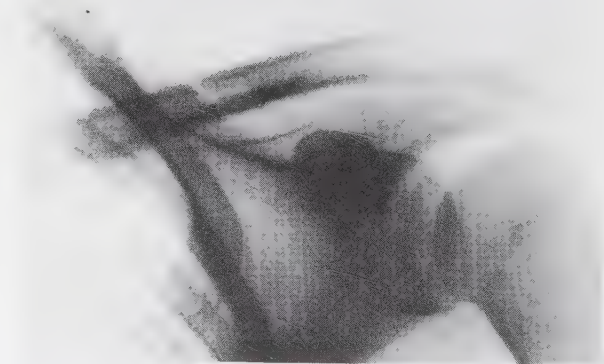
3. Patient K.K.: 1965 Claviculafraktur links, starke Dislokation; operative Versorgung mit Rush-Pin; postoperativ achsengerechte Stellung; nach Materialentfernung feste Konsolidierung des Bruches.



4. Patientin H.M.: 1967 im Zustand nach einer Claviculafraktur links an die Chir. Universitätsklinik München überwiesen zur Entscheidung, ob operiert werden sollte. Die Zielaufnahmen der linken Clavicula ergaben, daß eine knöcherne Überbrückung vorliegt. Dieselbe ist jedoch nicht voll konsolidiert, sondern besteht aus 2 spornartigen Überbrückungen. Regelrechte pseudarthrotische Beweglichkeit der Frakturenden liegt nicht vor. Es wurde ihr mit Erfolg angeraten, abzuwarten und sich nicht zu einer Operation zu entschließen.



5. Patientin Z.J.: 1970 links Claviculafraktur; Fraktur im mittleren Drittel; keine Achsenknickung; mit Rucksackverband schon nach 8 Tagen weitgehend knöcherne Überbrückung; nach 4 Wochen gute Beweglichkeit, gute Kraft.



Die Röntgenbefunde spiegeln auch die Ergebnisse wieder, wenn man den Anfangsbefund des Schlüsselbeinbruchs mit dem Behandlungserfolg vergleicht. Dem schlechten Anfangsbefund von 27,1 % der Patienten steht nur rund ein Drittel (9,2 %) gegenüber, die nach Behandlung ernste Beschwerden hatten. Rund die Hälfte der Patienten (51,7 %) klagte am Ende der Behandlung noch über geringfügige Beschwerden, was darauf hinweist, daß die Schlüsselbeinbruchbehandlung weiterer Verbesserung bedarf.

p) Befund der Spätergebnisse

Die von 66 Personen (meist die komplizierteren) ermittelten Spätergebnisse unterstreichen das eben Gesagte, hatten doch 42,4 % von ihnen noch Beschwerden. 7,6 % von ihnen mußten weiterbehandelt werden. 20 % der Weiterbehandelten mußten gar noch in stationäre Behandlung. Der kosmetische Befund war bei einem großen Prozentsatz (40,9 %) nicht befriedigend. Von Stufen/Winkelbildung sprachen noch rund ein Drittel (36,4 %), ein weiteres Drittel (31,8 %) hatte auch keine seitengleiche Schultern.

q) Faktoren, die das Behandlungsergebnis beeinflussen

Es wurde in dieser Untersuchung verfolgt, in wie weit Zusatzschäden, das Alter der Patienten, der Grad der Dislokation und der Anfangsbefund das Behandlungsergebnis beeinflussen können.

Zusatzschäden und Ihr Einfluß

Resultat "sehr gut" der Behandlung bekam rund ein Viertel (23,0 %) der Patienten mit Zusatzschäden weniger als ohne solche. Etwa dreimal so viel schlechte Ergebnisse (4,5 % : 13,0 %) mußten mit Zusatzschäden hingenommen werden. So entfielen auf die Scapula/Coracoidfrakturen überhaupt keine sehr guten Bewertungen. Fast die Hälfte der Patienten (41,7 %) mit Rippenfrakturen mußte sich mit der Note "ausreichend begnügen. Bei der Luxatio acromialis waren es immer noch 18,2 % der Patienten, die mit einer schlechten Note bewertet wurden.

Grad der Dislokation und sein Einfluß

Es zeigte sich erwartungsgemäß, daß mit zunehmender Dislokation umso schlechtere Ergebnisse erzielt wurden. Es ergab sich folgende Verteilung:

	sehr gut	zufr.st.	ausreichend	schlecht
geringe D.	56,5 %	1,6 %	37,1 %	4,8 %
mittlere D.	45,7 %	8,7 %	41,3 %	4,3 %
große D.	35,2 %	27,8 %	16,7 %	20,4 %

Alter der Patienten und sein Einfluß

Das Prädikat "sehr gut" bekamen bei Patienten

0-20 Jahre 61,2 %

über 60 Jahre 29,2 %

Über 60 Jahre ist mit einem sehr guten Ergebnis nur noch bei der Hälfte der Patienten zu rechnen im Vergleich zum Jugendlichen.

Rund achtmal so häufig ist das Prädikat "schlecht" bei den Älteren.

0-20 Jahre 2,0 %

50-60 Jahre 16,1 %

Anfangsbefund und sein Einfluß

Die eben untersuchte Dislokation spielte eine wesentliche Rolle in der Bewertung des Anfangsbefundes, der noch von anderen Parametern wie z.B. Frakturort, Gelenkbeteiligung, der Bruchart u.a. bestimmt wurde. Was man erwarten durfte, trat weitgehend ein:

	guter Anfangsbefund	schlechter Anfangsbefund
sehr gut	72,2 %	30,9 %

Weit über die Hälfte sehr gute Ergebnisse konnten bei einem sehr guten Anfangsbefund im Vergleich zum schlechten Anfangsbefund erzielt werden.

Überrascht hat die Tatsache, daß bei einem nur "ausreichendem" Anfangsbefund nur wenige "schlechte" Resultate (3,7 %) austraten, während bei einem "guten" Anfangsbefund mehr "schlechte" Ergebnisse (20,6 %) vorkamen.

Die Frage wirft sich auf, ob nicht die Patienten mit gutem Anfangsbefund und schlechtem Behandlungsergebnis den Bruch zu schnell wieder belasteten, da sie zunächst keine Beschwerden hatten. Diese Tatsache unterstreicht die Notwendigkeit, daß auch harmlose Schlüsselbeinbrüche ernst genommen werden müssen.

r) Behandlungsergebnis und Frakturarten

Die Frakturart - eben als ein Parameter des Anfangsbefundes eingestuft - wurde untersucht in Bezug auf das Behandlungsergebnis.

Es zeigte sich, daß die Querbrüche ein besseres Behandlungsergebnis aufzuweisen hatten als die Schrägbrüche, gleichgültig, ob sie mit Verband oder Operation versorgt wurden.

Überraschend viele gute Ergebnisse zeigten Brüche mit Ausprengung (52,2 % sehr gut, nur 8,7 % schlecht).

Die Trümmerbrüche zeigten schlechte Resultate hingenommen (10,7 %),

überraschenderweise dagegen nicht die Torsionsbrüche.
Ein Fall zeigte, daß selbst Infrakturen bisweilen mit einem
nur ausreichenden Ergebnis rechnen müssen.

s) Behandlungsergebnis bei Operation und bei Verband

Übersichtstabelle 5

	Behandlungsergebnis	
	Verband	Operation
sehr gut	46,2 %	33,3 %
zufriedenstellend	13,6 %	35,9 %
ausreichend	33,2 %	7,7 %
schlecht	7,0 %	23,1 %

Behandlungsergebnis bei den wichtigsten konservativen Metho-
den:

	Rucksack- verband	Olympia- zügel	Dessault- verband
sehr gut	48,3 %	48,0 %	40,0 %
zufriedenstellend	12,9 %	10,0 %	25,0 %
ausreichend	30,6 %	38,0 %	20,0 %
schlecht	8,2 %	4,0 %	15,0 %

Behandlungsergebnis bei den 2 wichtigsten Operationsmetho-
den:

	Rush-Pin	AO-Platte
sehr gut	22,2 %	37,5 %
zufriedenstellend	50,0 %	18,8 %
ausreichend	0,0 %	18,8 %
schlecht	27,8 %	25,0 %

Im direkten Vergleich der Behandlungsergebnisse schnitten die Verbände besser als die Operationen ab.

Bei den Verbänden zeigte der Rucksackverband gute Ergebnisse, bei den Operationen erzielte die AO-Platte etwas bessere Ergebnisse als der Rush-Pin.

Aus dem Gesagten darf man nicht entnehmen, daß die Verbände, und hier vor allem der Rucksackverband, als das Mittel der Wahl zu betrachten sind. Tatsächlich war es so, daß bei einem komplizierteren Indikationsbereich eine stabile Fixation durch die konservative Methode nicht mehr möglich war. Deshalb entschloß man sich zur Operation.

Zwischen Verband und Operation zeigten sich so klare Unterschiede in den Anfangsbefunden. Es kam selten vor, daß ein Patient ohne Beschwerden operiert wurde (nur 1,7 %). Bei den Verbänden wurden 5 mal (7,7 %) so günstige Anfangsbefunde beobachtet als bei den Operationen. Die schlechten Anfangsbefunde wurden weitgehend operiert.

Schlechter Anfangsbefund

Operation	:	61,0 %
Verband	:	23,8 %

So gesehen interessierte das Problem, ob die Verbände auch dann noch bessere Ergebnisse erzielen würden als die Operationen, wenn ein schlechter Anfangsbefund vorliegt. Auch hier mußte den Verbänden ein Vorteil eingeräumt werden, zeigten sie doch 11,9 % mehr sehr gute Ergebnisse.

t) Spätergebnisse im Vergleich zum Behandlungsergebnis

Die Spätergebnisse stimmten im wesentlichen mit dem Behandlungsergebnis überein. Sie zeigten auch, daß die Verbände die besseren Resultate liefern. Allerdings gab es bei den Verbänden sogar sehr schlechte Ergebnisse (4,7 %). Nach dem

Mißerfolg der konservativen Therapie stellen solche Fälle eine Operationsindikation dar, vor allem deswegen, weil sehr schlechte operative Spätergebnisse nicht auftraten und somit eine gewisse Erfolgsaussicht gesehen werden darf.

u) Dauer der einzelnen Behandlungsphasen

Die Behandlungsdauer wurde bisher kaum beachtet. Sie erschien nicht wesentlich für die Entscheidung, ob operiert werden sollte oder nicht.

Die Operationen können die kürzere Behandlungsdauer aufweisen. Es resultierte eine um 14 Tage kürzere Behandlungsdauer. Die stationäre Dauer betrug aber immer noch 16 Tage, den stationären Aufenthalt bei der Materialentfernung eingerechnet. Die Materialentfernung wurde im Schnitt 217 Tage nach der Operation vorgenommen.

Dem scheinbaren Vorteil der etwas kürzeren Behandlungsdauer bei operativen Maßnahmen steht der gravierende Nachteil entgegen, daß die Patienten stationär ins Krankenhaus müssen und die Operationskosten kaum niedriger liegen dürften als die ambulante Versorgung bei den Verbandsträgern.

Die Erwerbsunfähigkeit, die meist länger als die Behandlung dauerte, betrug im Durchschnitt 53 Tage. Es sollte hierbei berücksichtigt werden, daß der Beruf und das Arbeitsinteresse eine wesentliche Rolle spielen.

E. Diskussion

a) Stellungnahme zu bisherigen Untersuchungsergebnissen

Vorwegzunehmen ist, daß viele Teile der Arbeit einer Diskussion nicht zugänglich sind, da in der Literatur nicht in jedem Fall Material gefunden werden konnte. Der neue Beitrag der Arbeit liegt z.B. in der genauen Zuordnung von Frakturart, Frakturgrad und Lokalisation.

Auf der anderen Seite wurde schon in der Bearbeitung der Literatur auf Probleme hingewiesen, die in dieser Arbeit nicht eingehend behandelt werden konnten.

Das zentrale Thema - Operation oder Verband bei Schlüsselbeinbrüchen - wurde eingehend untersucht. Die operative Versorgung wird nicht - im Gegensatz zu Crone-Münzebrock (9) - absolut bejaht. Wir geben G. Bako (2) recht, der zur Operation erst dann rät, wenn die schon genannten Indikationen dazu zwingen.

In der konservativen Therapie hat sich der Rucksackverband bewährt, obwohl wir, wie auch Koch, Papadimitrou und Groher (21), eine fehlende exakte Ruhigstellung beobachteten. Wir können aber den beiden letztgenannten Autoren nicht zustimmen, wenn sie eine relativ hohe Zahl von Pseudarthrosen nach konservativer Bruchbehandlung bemängeln. Wir teilen die Meinung von Sakellarides (36) und können aufgrund des Zahlenmaterials nachweisen, daß der weitaus größere Prozentsatz von Patienten mit Schlüsselbeinpseudarthrose mit verschiedenartigsten Methoden (wie Rush-Pin oder AO-Platte) vorbehandelt wurden. Unter den Verbänden war der Rucksackverband noch unter dem Durchschnitt, was die Komplikation der Pseudarthrose angeht.

In der Lokalisation der Pseudarthrose stimmen wir Koch, Papadimitrou und Groher (21) zu: im mittleren Drittel treten Pseudarthrosen gehäuft auf.

Die prozentuale Verteilung der Lokalisation der Pseudarthrosen stimmt überein mit der Häufigkeit der Frakturlokalisation. Dies bedeutet, daß es einen die Pseudarthrose begünstigenden Ort nicht gibt. Aus dieser Überlegung erübrigt sich eine lokalisiert differenzierte Therapie.

Wir können Cotta (7) glauben, wenn er zahlreiche Kinder beobachtet hat, bei denen Frakturen der Clavicula ohne jede Verbandfixation beschwerdefrei ausgeheilt sind. Eine ähnliche Beobachtung machten wir mit dem einfachen Pflasterzug, der bei unkomplizierten Brüchen vielfach beschwerdefreie Ergebnisse hatte, obwohl man annehmen darf, daß er nicht die beste Fixation gewährleistet.

Der Anfangsbefund ist entscheidend in der Frakturenbehandlung der Clavicula. Das unterstreicht deutlich der Zahlenvergleich von guten, zufriedenstellenden, ausreichenden oder schlechten Ergebnissen im Vergleich zum Anfangsbefund. Es ist nötig, schon im Anfangsbefund die Zusatzschäden, die Dislokation (Art und Grad), das Alter und auch die Frakturart, -ort mit einzubeziehen.

Im wesentlichen stimmen wir H. Everke und K. Kinj (11) zu, die mit dem Rucksackverband gute Ergebnisse erzielten, mit dem Dessaultverband schlechte Erfahrungen machten, die die Operationsmethoden v.a. im Rush-Pin und in der AO-Platte sehen und Letzterer den Vorzug geben, wenn es darum geht, eine Pseudarthrose operativ zu verhindern.

F. Zusammenfassung

In der Abhandlung wurde eine Untersuchung von 470 Schlüsselbeinbrüchen im Zeitraum 1965 - 1971 an der Chirurgischen Klinik der Universität München durchgeführt. Über 2/3 der Patienten sind konservativ behandelt worden. Die häufigste konservative Methode wurde mit dem Rucksackverband (67,8 %) durchgeführt. Etwa 1/3 der Patienten wurde operiert. Das Gros der Operationen teilten sich der Rush-Pin (37,0 %) und die AO-Platte (23,9 %).

Es hat sich ergeben: die konservative Methode der Schlüsselbeinbruchbehandlung hat sich bewährt, sei es mit dem Rucksackverband, sei es in leichteren Fällen auch mit dem Olympiazügel.

Die operativen Maßnahmen konnten weniger überzeugen. Ihr Indikationsbereich ist eng gefaßt. Eine sofortige Operation ist nur bei akuter Gefährdung, z.B. Anspießung d.a. Subclavia, des Patienten gerechtfertigt. In der Regel sollte erst operiert werden, wenn die konservativen Maßnahmen versagen. Eine Pseudarthrose mit funktionellen Beschwerden, ein sehr schlechtes kosmetisches Ergebnis, können eine Operation indizieren. In dem Vergleich zwischen AO-Platte und dem Rush-Pin konnte die Druckplattenosteosynthese eher überzeugen.

G. Literaturverzeichnis

- (1) Bader, L. : Chir.Organi Mov. 26,14 (1940)
- (2) Bako, G. : Operative Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen Zbl.Chir.90,2075-2082 (1965)
- (3) Barlassina,G., C. Gariboldi e F. Martinolli:
Arch.ital.Chir. 86,172 (1960)
- (4) Brunelli, G.: Minerva orthop.(Torino) 2,308 (1951)
- (5) Böhler, L. : Technik der Knochenbruchbehandlung
Wien und Düsseldorf: Wilhelm Maudrich
9.-11. Auflage, 350-386 (1943)
- (6) Buda, D.
e G.Peria : ital.Chir. 14,900 (1958)
- (7) Cotta, H. : Die kindliche Claviculapseudarthrose
Berlin, orth.Poliklinik d.Univ.
- (8) Cotta, H. : Die operative Behandlung traumatischer
Schäden des Acromioclaviculargelenks
Langenbecks Arch.klin.Chir.306,178-183(1964)
- (9) Crone-Münzebrock A.: Zur Behandlung der Claviculafrakturen Der Chirurg,30.Jhg.,Heft 5
- (10) Czerucki, W.: Schl.beinresektion bei Frakturen desselben Polski przegl.chir.37 (1965) 576
- (11) Everke, H.u.: Ergebnisse der konservativen und operativen Behandlung der Claviculafrakturen
Kinj, K. Chirurg 40,129-132 (1969)
- (12) Foti, D. : Policlinico, Sez.chir.48,152 (1941)
- (13) Franceschel-: Arch.Orthop.(Milano) 55, 151 (1939)
li, N.
- (14) Frank, R. : Frakturenbehandlung mit dem Rush-Pin,
Zbl. Chir. 90, 1742-1751
- (15) Galland,W.J.: Amer.J.Surg.49,386 (1940)
- (16) Ghormley,R.K.
Black and : Amer.I.Surg. 51, 343 (1941)
I.H.Cherry
- (17) Groher, W. u. Krankenbestand und Spätergebnisse konservativ behandelter Claviculafrakturen bei Kindern und Jugendlichen Mschr.Unfallheilk.74, 71-81 (1971)
- (18) Häublein, : 2 Fälle von Ermüdungsfrakturen des Schlüsselbeins bei 2 Arbeiterinnen an einer Hand-
H.G. presse Acta chir.orthop.traumat.cechoslov. 33 (1966)

- (19) Helm, A. : Komplikationen und Fehler bei der Marknagelung nach Küntscher Beitr.Orthop. 8,144-156 (1961)
- (20) Knöfler, H. : Ein Beitrag zur optimalen Behandlung der Claviculafraktur Der Chirurg,33 Jhg.Heft 7, 308
- (21) Koch, F., Papadimitrou: Die Claviculapseudarthrose, ihre Entstehung und Behandlung, Mschr.Unfallheilk. u.Groher,W. 74, 330-337 (1971)
- (22) Kraus,W. und: Die Heilung von Pseudarthrosen und Spontanfrakturen durch strukturbildende elektrodynamische Potentiale Münch.med.Wschr.114 (1972) Nr.42
- (23) Künlen,Her- : Zur Darstellung des Schlüsselbeins im Röntgenbild Ärztl.Forsch.16,1,581-586 (1962)
- (24) Küntscher,G.: Fehler und Gefahren der Marknagelung Zbl.Chir.86, 379-384 (1961)
- (25) Mann, K. : Ein Beitrag zur gelenkten aktiven Bewegungsbehandlung der Schlüsselbeinbrüche Beitr.Orthop.16, 126-131 (1969)
- (26) Müller, All-: Manual der Osteosynthese, A0 (1969)
göwer, Wil- Springer Verl.
lenegger
- (27) Neer, Charles,S. : Fracture of the distal clavicle with detachment of the coraco-clavicular ligaments in adults J.Trauma (Baltimore)3, 99-110 (1963)
- (28) Ostopowicz, : Die Pseudarthrose und ihre Therapie
Georg Bruns 205, 23 (1962)
- (29) Prinz, P. : Zur operativen Behandlung der schlechtstehenden Claviculafraktur Zentralblatt f.Chirurgie Hft.14, 514-518 (1967)
- (30) Probst, J. : Reosteosynthese des Schlüsselbeins Mschr.Unfallheilk.73, 464-473 (1970)
- (31) Prokop,Otto,: Daten zum Geschlechtsdimorphismus der Vamosi Milan Clavicula Wiss.Z.Univ.Halle,Math.-nat. Reihe 17, 569-571 (1968)
- (32) Proschka,G.W. Zur Druckplattenosteosynthese von Claviculafrakturen Münch.med.Wschr.115, 931-933 (1973) Nr. 20
- (33) Radloff,H.u.: Indikation und Technik der operativen Behandlung von Schultergelenksverletzungen. Actuelle Traumatologie 1, 55-60 (1971)

- (34) Rebaudi, F. : Infort.Traum.Lavoro 5, 73 (1939)
e Musso, A.
- (35) Refior, Ga- : Die Claviculafraktur und ihre Behand-
steiger, W. lung, Mschr.Unfallheilk.73,
257-270 (1970)
- (36) Sakellarides, Pseudarthrosis of the clavicle.
Harilaos : A report of twenty cases
J. Bone Jt. Surg.
43-A, 130-138 (1961)
- (37) Sanchis Ol- : Rev.Clin.esp. 2, 58 (1941)
mos, V.
- (38) Schautz, R. : Zur Osteosynthese der Clavicula-
u.Wilhelm, A. fraktur
Chirurg 34, 154-157 (1963)
- (39) Seyffarth, G. : Die Röntgenaufnahme des Schlüssel-
u.Heppe, R. beins in der zweiten Ebene
Beitr.Orthop.12, 71-75 (1965)
- (40) Trojan, E. : Die Brüche des Schlüsselbeins am acro-
mialen Ende Klin.Med.Wien 20,
113-115 (1965)
- (41) Vietoris OSB Sr. Maria Theresia u. Steiner OSB Sr.
M. Calista : Einfache Methode einer axialen
Schlüsselbeinaufnahme Röntgenpraxis
19, 45-46 (1966)
- (42) Vittadini, M. : Boll.Soc.med.-Chir.Pavia 69, 57 (1955)
- (43) Wehner, W. : Die heutige Behandlung von
Claviculafrakturen, Dtsch.Gesundh.-
Wesen 18, 1729-1734 (1963)
- (44) Rueff F.L., : Indikation und Methode der operativen
Bedacht R., Wiederherstellung der Klavícula
Mohr K.U. Med.Welt 21 (N.F.), 577-580 (1970)

H. Tabellen-Computer-Auswertung

PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE

VERTEILUNG MAENNL./WEIBL.

MAENNLICH WEIBLICH

19651	59.8	80	33.8	80
19661	55.1	57	35.8	57
19671	59.5	58	41.4	58
19681	67.2	59	31.0	58
19691	73.0	63	25.4	63
19701	64.5	70	31.4	70
19711	67.7	84	32.1	84
INSGESAMT	64.5	470	33.8	470

ALTER DER PATIENTEN

MITTL.	ANZ.AGH.F.	MINIM.	MAXIM.
19651	35	74	15
19661	35	83	83
19671	41	53	13
19681	37	49	77
19691	39	58	13
19701	35	59	73
19711	37	70	83
INSGESAMT	37	416	83

ZEITPUNKT DES BRUCHES

JANU.	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI
19651	68	2.9	7.4	8.8
19661	55	7.3	5.3	10.9
19671	49	4.1	8.2	6.1
19681	43	11.1	4.4	6.7
19691	56	3.6	14.3	8.9
19701	66	6.1	6.1	12.1
19711	66	6.1	1.3	7.6
INSGESAMT	402	6.9	6.7	8.6
		405	405	405

	PROZENT ANZ. AUSGEM. PAELLE	PROZENT ANZ. AUSGEM. PAELLE	PROZENT ANZ. AUSGEM. PAELLE	PROZENT ANZ. AUSGEM. PAELLE
	JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER
1965f	11.8	11.8	13.2	13.2
1966f	3.6	10.9	12.7	5.9
1967f	8.2	2.3	4.1	5.3
1968f	2.2	8.9	17.8	12.2
1969f	0.9	5.9	4.3	15.6
1970f	3.0	10.7	8.9	10.7
1971f	9.1	12.1	10.6	12.1
1972f	6.0	18.2	12.1	4.3
INSGESAMT	6.9	9.4	11.4	9.1
	409	405	403	403

	NOVEMBER	DEZEMBER
1965f	4.4	7.4
1966f	1.0	5.5
1967f	20.4	6.1
1968f	11.1	8.4
1969f	1.8	5.4
1970f	12.1	0.0
1971f	4.3	6.1
INSGESAMT	7.7	5.7
	409	405

UNPAELLE

	VEPULIRSINIP.	SPORTUNF.	SCHLAGEREI	HAURUNF.
1965f	65.5	17.2	6.9	1.7
1966f	39	15.4	2.6	5.8
1967f	50.3	11.4	6.8	10.3
1968f	63.8	15.6	0.0	9.4
1969f	60.9	15.2	0.0	8.7
1970f	56.1	16.3	2.6	8.9
1971f	67.2	13.1	0.0	9.8
INSGESAMT	63.7	14.6	3.0	8.6
	330	336	336	336

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

DETRIERSUIF.

DAVON B. KOERP. TAET.

BEI NICHT K.T.

1951 10,3 58
1961 10,3 39
1971 10,3 44
1961 10,3 32
1961 10,3 46
1971 10,3 56
1971 10,3 61
1971 10,3 61

INSGESAMT 10,3 336

ZUSATZSCHAEDEN

HAETICK.V.ZUSATZSCH

LUXATIO ALLGEMEIN

1951 62,5 80
1961 42,1 57
1971 53,4 56
1961 53,4 58
1961 42,9 63
1971 54,3 70
1971 59,3 84

INSGESAMT 53,2 470

LUX.ACR.

CONYOTIO CEREBRI

1951 2,0 50
1961 16,7 24
1971 9,7 31
1961 3,2 31
1961 14,8 27
1971 13,2 38
1971 19,2 49

INSGESAMT 9,2 250

INSGESAMT 230

INSGESAMT 34

INSGESAMT 34

INSGESAMT 34

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FÄLLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FÄLLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FÄLLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FÄLLE

DAVIDIII

DAVIDIII	COMM. METAL.	COMM. + NIV.	COMM. + SCHAEDEL
19651	50.0	20	20
19652	40.0	5	5
19653	60.0	5	5
19654	34.5	11	11
19655	64.3	14	14
19656	28.6	11	11
19657	83.3	14	14
19658	16.7	6	6
19659	61.5	13	13
19660	41.2	17	17
INSGESAMT	54.7	86	86

SCAPULA/CURACIOPRAXUR DAVEN SCAPULA

SCAPULA/CURACIOPRAXUR	DAVEN SCAPULA	DAVEN CORACOID
19651	6.0	3
19652	0.0	0.0
19653	100.0	0.0
19654	0.0	0.0
19655	100.0	0.0
19656	0.0	0.0
19657	0.0	0.0
19658	100.0	0.0
19659	0.0	0.0
19660	100.0	0.0
INSGESAMT	4.0	10

KLIPPLIFRAKTUR

KLIPPLIFRAKTUR	SENSIBILITÄTSSTÖRUNG	RADIUSFRAKTUR	ABLUSSTÖRUNGEN	CONT./DIST.ALLG.
19651	4.0	10.0	0.0	10.0
19652	4.0	10.0	0.0	10.0
19653	4.0	10.0	0.0	10.0
19654	4.0	10.0	0.0	10.0
19655	4.0	10.0	0.0	10.0
19656	4.0	10.0	0.0	10.0
19657	4.0	10.0	0.0	10.0
19658	4.0	10.0	0.0	10.0
19659	4.0	10.0	0.0	10.0
19660	4.0	10.0	0.0	10.0
INSGESAMT	17.5	250	1.2	250

PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. PAELLE

SCHUST.

1963	40,0	50
1964	45,8	24
1965	35,5	31
1966	45,2	27
1967	10,5	30
1968	42,1	49
1971	30,6	250
INSGESAMT	30,8	

ANZAHL DER ÜBERNOCHTEN RIPPEN

	MITTELW.	ANZ.AGM.F.	MINIMUM	MAXIMUM
1963	2	3	1	3
1964	3	2	3	6
1965	3	3	1	11
1966	3	2	1	4
1967	3	3	2	11
1968	3	6	1	7
1971	4	6	1	11
INSGESAMT	3	29	1	11

BEHANDLUNG BEI KOMBINATIONSVERRETTUNGEN

	DURCH VERBAU	DURCH OPERATION
1963	84,0	50
1964	80,7	24
1965	97,7	31
1966	78,2	27
1967	85,8	30
1968	81,9	49
1971	81,8	250
INSGESAMT	78,4	16,8

PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE

BEHANDLUNGSGEGENSTÄNDE MIT/JHNE ZUSATZSCHAEDEN

OHNE ZUSATZSCHAEDEN

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AJSR EICHEND		SCHLECHT	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
19651	45,3	11	27,3	11	27,3	11	11	11
19661	47,4	19	5,0	19	42,1	19	19	19
19671	30,3	12	0,0	12	33,3	12	12	12
19681	62,3	16	16,3	16	12,5	16	16	16
19691	35,3	20	10,0	20	35,0	20	20	20
19701	72,9	17	11,8	17	35,3	17	17	17
19711	70,5	17	11,8	17	11,8	17	17	17
INSGESAMT	56,3	112	10,7	112	28,6	112	4,5	112

MIT ZUSATZSCHAEDEN

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AJSR EICHEND		SCHLECHT	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
19651	25,7	27	23,6	27	33,3	27	27	27
19661	22,2	9	55,6	9	22,2	9	9	9
19671	50,3	12	25,0	12	11,1	12	12	12
19681	25,3	8	0,0	8	75,0	8	8	8
19691	20,4	17	3,0	17	47,1	17	17	17
19701	40,3	20	10,0	20	30,0	20	20	20
19711	40,3	15	20,0	15	33,3	15	15	15
INSGESAMT	33,3	108	19,4	108	34,3	108	13,0	108

VERTEILUNG AUF DIE EINZELNEN ZUSATZSCHAEDEN

COMMONIO GEBEHT

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AJSR EICHEND		SCHLECHT	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
19651	16,7	6	50,0	6	16,7	6	6	6
19661	3,0	3	100,0	3	0,0	3	3	3
19671	50,0	2	0,0	2	0,0	2	2	2
19681	33,3	3	0,0	3	66,7	3	3	3
19691	0,0	3	0,0	3	66,7	3	3	3
19701	42,9	7	0,0	7	42,9	7	7	7
19711	40,3	3	20,0	3	40,0	3	3	3
INSGESAMT	27,5	29	24,6	29	34,5	29	13,8	29

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

LUXATIO ALLO.

SEHR GUT

19651	101,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0
19661	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
19671	100,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0
19681	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
19691	50,0	6	0,0	6	33,3	6	16,7	6	16,7
19701	0,0	1	0,0	1	100,0	1	0,0	1	0,0
19711	50,0	4	0,0	4	50,0	4	0,0	4	0,0
INSGESAMT	62,3	16	0,0	16	31,3	16	6,3	16	16

ZUFRIEDENSTELLEND

AJSREICHEND

SCHLECHT

LUXATIO ACROMIALIS

SEHR GUT

19651	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
19661	50,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0
19671	50,0	4	0,0	4	0,0	4	0,0	4	0,0
19681	10,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0
19691	50,0	2	0,0	2	90,0	2	66,7	2	66,7
19701	0,0	0	0,0	0	33,3	0	0,0	0	0,0
19711	0,0	1	100,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0
INSGESAMT	36,4	11	27,3	11	18,2	11	18,2	11	11

ZUFRIEDENSTELLEND

AJSREICHEND

SCHLECHT

RIPPENFRAKTUR

SEHR GUT

19651	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
19661	0,0	1	100,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0
19671	33,3	3	33,3	3	33,3	3	0,0	3	0,0
19681	0,0	1	0,0	1	100,0	1	0,0	1	0,0
19691	50,0	2	50,0	2	50,0	2	0,0	2	0,0
19701	0,0	2	0,0	2	100,0	2	0,0	2	0,0
19711	33,3	3	33,3	3	0,0	3	33,3	3	33,3
INSGESAMT	25,0	12	25,0	12	41,7	12	6,3	12	12

ZUFRIEDENSTELLEND

AJSREICHEND

SCHLECHT

PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄRLE PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄRLE PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄRLE PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄRLE

SCAPULA/CURACIO/PRAXIA

	SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
19651	0,0	50,0	50,0	0,0
19661	0,0	0,0	0,0	0,0
19671	0,0	0,0	0,0	0,0
19681	0,0	0,0	100,0	0,0
19691	0,0	0,0	0,0	0,0
19701	0,0	0,0	100,0	0,0
19711	0,0	0,0	0,0	0,0
INSGESAMT	0,0	25,0	75,0	0,0

SENSIBILITÄTSTESTIERUNG 'N

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
19651 0,0 2 50,0 0,0 2 50,0			
19661 0,0 1 100,0 0,0 1 0,0			
19671 0,0 0 0,0 0,0 0 0,0			
19681 0,0 0 0,0 0,0 0 0,0			
19691 0,0 1 0,0 0,0 1 100,0			
19701 0,0 1 30,0 0,0 1 0,0			
19711 0,0 1 100,0 0,0 1 0,0			
INSGESAMT 0,0 5 60,0 0,0 5 40,0			

ABFLUSSTESTIERUNGEN

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
19651	0	0	0
19651	0,0	0,0	0,0
19651	0	1	0
19671	100,0	0,0	0,0
19671	0,0	0,0	0,0
19681	0	0	0
19681	0,0	0,0	0,0
19691	0	0	0
19691	0,0	0,0	0,0
19701	0	0	0
19701	0,0	0,0	0,0
19711	0	0	0
19711	0,0	0,0	0,0
INSGESAMT	1	1	1
	100,0	0,0	0,0

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

CONFUSIO/DISTORSIO ALLO.

SEUR. GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
19451	75.0	4	4
19461	0.0	25.0	0.0
19471	100.0	1	0.0
19481	0.0	0.0	0.0
19491	0.0	0.0	0.0
19501	0.0	100.0	0.0
19511	20.0	40.0	40.0
19521	50.0	0.0	50.0
19531	100.0	0.0	0.0
INSGESAMT	46.7	26.7	20.0

SUNSTIONS

SEUR. GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
19541	6.7	15	15
19551	20.0	33.3	6.7
19561	31.3	40.0	0.0
19571	20.0	16.7	16.7
19581	20.0	80.0	0.0
19591	0.0	66.7	33.3
19601	50.0	25.0	0.0
19611	33.3	33.3	33.3
INSGESAMT	22.2	44.4	8.9

PRAXT. SCHNADI

KEIN'E DISLAKATION	MITTLERE DISLAKATION	GROSSE DISLAKATION
19621	35.3	47
19631	31.3	34.0
19641	25.0	76.1
19651	15.7	28.6
19661	42.4	30.0
19671	43.2	27.3
19681	36.8	32.4
INSGESAMT	35.1	31.8

PROZENT ANZ.AUSGEM.
PAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
PAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
PAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
PAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
PAELLE

ART 3. DISLOKATIONI

	DISLOKATION AD LATUS.	DISLOKATION AD AXIM	D.A.D LAT.-C.CONTRACT.	DISLAD PERIPHER.	DISLAD LONGITUD.
19651	31,3	9	33,3	9	9
19661	0,3	3	66,7	3	3
19671	47,3	10	50,0	10	10
19681	61,1	18	38,9	18	18
19691	67,9	28	32,1	28	28
19701	30,3	30	26,7	30	30
19711	37,3	27	11,1	27	27
INSGESAMT	44,8	123	29,6	123	123

ABHÄNGIGKEIT DER DISLOKATION VOM GESCHLECHT

HÄNNLICH	KETIE DISLOKATION	MITTLERE DISLOKATION	GROSSE DISLOKATION
19651	34,3	29	31,0
19661	44,4	18	38,9
19671	21,1	19	21,1
19681	55,6	18	38,9
19691	30,3	20	30,8
19701	40,3	22	39,4
19711	33,3	21	47,6
INSGESAMT	32,3	133	34,6

WEIBLICH	KETIE DISLOKATION	MITTLERE DISLOKATION	GROSSE DISLOKATION
19651	43,8	16	43,8
19661	36,4	11	54,5
19671	31,3	12	9,1
19681	33,3	17	44,4
19691	57,1	12	16,7
19701	46,7	13	14,3
19711	41,2	17	26,7
INSGESAMT	41,4	87	29,4

PROZENT ANZ. AUSSEM. PALLA PROZENT ANZ. AUSSEM. PALLA PROZENT ANZ. AUSSEM. PALLA

PRAXTURTART

QUERBRUCHE	SCHRAGBRUCHE	TORSIONSBRUCHE	TRUHMERBRUCHE	HIT AUSSPRENGUNG
19451 30.0 20	30.0 20	0.0 20	15.0 20	30.0 20
19452 10.0 6	10.0 6	0.0 6	23.0 6	50.0 6
19453 17.7 24	37.1 23	0.0 23	8.7 23	17.4 23
19454 26.7 15	6.7 13	6.7 13	32.3 15	33.3 15
19455 20.0 19	35.0 19	0.0 19	10.5 19	47.4 19
19456 21.9 32	9.3 32	12.3 32	25.0 32	18.6 32
19457 26.1 30	16.7 30	2.0 30	25.0 30	13.9 30
INSGESAMT 25.6 151	20.5 151	5.3 151	20.5 151	25.2 151

SUBKALDSTALER BRUCH	INFRAKTUR	SPONTANER BRUCH	DIREKTER DRUCH
19451 0.0 20	0.0 20	0.0 20	0.0 20
19452 0.0 6	10.7 6	0.0 6	0.0 6
19453 0.0 23	10.7 23	0.0 23	13.0 23
19454 0.0 13	0.0 13	6.7 13	0.0 13
19455 0.0 19	5.3 19	0.0 19	0.0 19
19456 0.0 32	6.3 32	0.0 32	13.6 32
19457 2.0 30	2.0 30	0.0 30	16.7 30
INSGESAMT 0.7 151	4.0 151	1.3 151	0.0 151

PRAXTURLOKALISATION

LINKS	RECHTS	DOPPELT
19451 54.3 70	44.3 70	1.6 70
19452 55.6 54	42.6 54	1.9 54
19453 66.7 51	33.3 51	0.0 51
19454 51.1 44	36.6 44	0.0 44
19455 56.2 59	45.8 59	0.0 59
19456 46.6 67	52.2 67	0.0 67
19457 57.9 70	42.6 70	0.0 70
INSGESAMT 55.6 421	43.0 421	1.4 421

PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE

STERIAL		ACROMIAL		MIT GELENKBETEILIGUNG	
	MEDIAL				
19651	5.5	55	25.5	55	
19661	5.5	36	21.5	36	
19671	3.0	33	21.5	30	
19681	2.0	30	26.7	3.5	
19691	4.5	43	55.8	4.7	
19701	5.5	51	41.2	5.1	
19711	4.2	48	25.4	4.8	
INSGESAMT	3.7	296	37.2	296	296

PRÄKTURGRAD IN ABHÄNGIGKEIT VON ORT

STERIAL		MITTLERE DISLOKATION		GROSSE DISLOKATION	
	OHNE DISLJAKTION				
19651	50.0	2	50.0	2	2
19661	0.0	1	0.0	1	1
19671	0.0	0	100.0	0	0
19681	0.0	0	0.0	0	0
19691	0.0	0	0.0	0	0
19701	0.0	1	100.0	1	1
19711	8.0	2	100.0	2	2
INSGESAMT	100.0	7	50.0	7	7

STERIAL		MITTLERE DISLOKATION		GROSSE DISLOKATION	
	OHNE DISLJAKTION				
19651	31.3	32	25.0	40.6	32
19661	30.8	13	45.2	23.1	13
19671	31.0	19	42.4	26.3	17
19681	18.5	19	30.0	31.3	16
19691	30.6	13	30.8	38.5	13
19701	32.8	18	33.3	33.3	18
19711	25.0	20	25.0	50.0	20
INSGESAMT	29.0	131	34.4	35.9	131

PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. PÄLLE

TURSTHIEBRUCH

STERIAL	MEDIAL	ACROMIAL	MIT GELENK
19651	0.0	0.0	0
19651	0.0	0.0	0.0
19671	50.0	0.0	0
19671	100.0	0.0	50.0
19681	0.0	0.0	1
19701	100.0	0.0	0
19711	100.0	0.0	0.0
19711	100.0	0.0	0.0
INSGESAMT	87.5	0.0	12.5

TRAUTHIEBRUCH

STERIAL	MEDIAL	ACROMIAL	MIT GELENK
19651	66.7	33.3	3
19651	50.0	50.0	2
19671	3.0	100.0	0.0
19671	100.0	0.0	0.0
19701	50.0	100.0	1
19711	42.9	57.1	7
19711	85.7	14.3	7
INSGESAMT	64.0	36.0	25

MIT AUSSPRENGUNG

STERIAL	MEDIAL	ACROMIAL	MIT GELENK
19651	60.0	20.0	5
19651	100.0	0.0	0.0
19671	65.7	34.3	3
19671	100.0	0.0	0.0
19701	33.3	66.7	9
19711	65.7	34.3	22.2
19711	80.0	20.0	0.0
INSGESAMT	65.7	30.6	6.3

PROZENT ANZ. AUSSEM.
PÄSSEL

PROZENT ANZ. AUSSEM.
PÄSSEL

PROZENT ANZ. AUSSEM.
PÄSSEL

PROZENT ANZ. AUSSEM.
PÄSSEL

PROZENT ANZ. AUSSEM.
PÄSSEL

EXTRAKTION

STERIL		MEDIAL	ACROMIAL	MIT GELENK
19451	0	0,0	0,0	0
19451	1	100,0	0,0	0,0
19451	1	100,0	0,0	0,0
19451	0	0,0	0,0	0,0
19451	1	100,0	0,0	0,0
19451	1	0,0	100,0	0,0
19451	1	0,0	100,0	0,0
INSGESAMT	6	50,0	50,0	50,0

WIRKTER BRUCH

STERIL		MEDIAL	ACROMIAL	MIT GELENK
19451	0	0,0	0,0	0
19451	0	0,0	0,0	0,0
19451	2	50,0	50,0	0,0
19451	0	0,0	0,0	0,0
19451	1	0,0	100,0	0,0
19451	1	0,0	50,0	0,0
19451	3	100,0	0,0	0,0
INSGESAMT	13	46,2	38,5	13

FRAKTURGRAD IN ABHÄNGIGKEIT VON FRAKTURART

QUERBRUCH

OHNE DISLOKATION		MITTLERE DISLOKATION	GROSSE DISLOKATION
19451	4	25,0	50,0
19451	0	0,0	0,0
19451	4	0,0	0,0
19451	3	100,0	33,3
19451	3	60,0	60,0
19451	7	42,9	42,9
19451	11	9,1	55,6
INSGESAMT	33	39,4	42,4

PROZENT ANZ. AUSSEM. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSSEM. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSSEM. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSSEM. FÄLLE

SCHRAGBRUCH

OHNE DISLOKATION		MITTLERE DISLOKATION		GROSSE DISLOKATION	
1965 I	4	25.0	4	25.0	4
1965 I	0	0.0	0	0.0	0
1967 I	7	28.6	7	42.9	7
1968 I	1	0.0	1	0.0	1
1969 I	6	50.0	6	16.7	6
1970 I	2	50.0	2	0.0	2
1971 I	4	25.0	4	25.0	4
INSGESAMT	24	33.3	24	25.0	24

TÜRSCHNITTBRUCH

OHNE DISLOKATION		MITTLERE DISLOKATION		GROSSE DISLOKATION	
1965 I	0	0.0	0	0.0	0
1966 I	0	0.0	0	0.0	0
1967 I	1	0.0	1	100.0	1
1968 I	0	100.0	0	0.0	0
1969 I	3	33.3	3	33.3	3
1971 I	1	0.0	1	100.0	1
INSGESAMT	6	33.3	6	50.0	6

TRÜGIMBRUCH

OHNE DISLOKATION		MITTLERE DISLOKATION		GROSSE DISLOKATION	
1965 I	2	100.0	2	0.0	2
1966 I	1	0.0	1	0.0	0
1967 I	0	0.0	0	0.0	0
1968 I	4	0.0	4	100.0	4
1969 I	1	100.0	1	0.0	0
1970 I	3	0.0	3	60.0	3
1971 I	5	20.0	5	40.0	5
INSGESAMT	19	16.7	19	50.0	19

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

MIT AUSPREUUNG

OHNE DISLUKATION

	3	3	33.3	3
1951	66.7	0.0	0.0	0
1951	0.0	100.0	0.0	3
1961	0.0	100.0	0.0	1
1961	0.0	40.0	60.0	5
1961	14.3	14.3	71.4	7
1970	0.0	75.0	25.0	4
1971	33.3	66.7	0.0	2
INSGESAMT	15.4	46.2	38.5	26

INPRAKTUR

OHNE DISLUKATION

	0	0	0.0	0
1951	0.0	0.0	0.0	0
1951	100.0	0.0	0.0	1
1961	0.0	0.0	0.0	0
1961	0.0	0.0	0.0	0
1961	100.0	0.0	0.0	1
1970	0.0	0.0	0.0	0
1971	0.0	0.0	0.0	0
INSGESAMT	100.0	0.0	0.0	2

DIREKTER BRUCH

OHNE DISLUKATION

	0	0	0.0	0
1951	0.0	0.0	0.0	0
1951	0.0	0.0	0.0	0
1961	50.0	50.0	0.0	2
1961	0.0	0.0	0.0	0
1961	100.0	0.0	0.0	1
1970	50.0	50.0	0.0	4
1971	25.0	75.0	0.0	4
INSGESAMT	45.5	54.5	0.0	11

PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. PÄLLE

TAGE ZWISCHEN BRUCH UND BEHANDLUNG

	MITTELM.	ANZ. AGG.P.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	17	0	11	23
19661	0	0	0	0
19671	102	3	300	300
19681	39	20	65	65
19691	22	4	38	38
19701	19	4	45	45
19711	3	4	16	16
INSGESAMT	27	3	300	300

OPERATIONSEINDIKATION

	DISLAKATION	PSEUDARTHROSE	REFRAKTUR	UEBERSCHUES, KALLUS	BERUF
19651	60.0	3.0	0.0	20.0	0.0
19661	31.3	33.3	0.0	0.0	0.0
19671	31.3	0.0	0.0	0.0	0.0
19681	14.3	71.4	0.0	0.0	14.3
19691	20.0	4.0	0.0	0.0	40.0
19701	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0
19711	80.0	0.0	0.0	0.0	40.0
INSGESAMT	42.9	37.1	0.0	2.9	14.3

	ERFOLGLOS VOMPROZENT	SCHLECHTER KALLUS	SENSIBILITAETSSTOER.	DRAHT EINGEMAUERT	STAUEUNGSSYNDRON
19651	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0
19661	33.3	0.0	53.3	33.3	33.3
19671	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19681	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19691	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19701	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0
19711	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
INSGESAMT	2.9	5.7	5.7	2.9	2.9

PROZENT ANZ.AUSGEB.
FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEB.
FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEB.
FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEB.
FÄLLE

OSTEOHYELITIS

1965I	0,2	2
1966I	0,2	2
1967I	33,3	7
1968I	0,0	2
1969I	0,0	2
1970I	0,0	2
1971I	0,0	2
INSGESAMT	5,7	29

STATIONÄR/AMBULANT

STATIONÄR AMBULANT

1965I	64,2	77	75,0	77
1966I	31,2	37	63,9	37
1967I	31,9	37	82,3	37
1968I	59,0	37	73,2	28
1969I	38,3	60	67,2	60
1970I	46,3	67	67,2	81
1971I	39,0	82	72,0	82
INSGESAMT	41,7	450	70,2	450

THERAPIEMETHODEN

THERAPIE ÜBERHAUPT THERAPIE OPERATION

1965I	72,5	80	31,4	80
1966I	77,2	37	21,1	37
1967I	74,1	58	20,7	58
1968I	74,1	58	19,0	58
1969I	69,7	63	17,9	63
1970I	82,9	70	15,7	70
1971I	77,8	84	11,9	84
INSGESAMT	78,1	470	19,0	470

PROZENT ANL.AUSGEM.
PAELLE

PROZENT ANL.AUSGEM.
PAELLE

PROZENT ANL.AUSGEM.
PAELLE

OPERATIONSMETHODE

RUSH PIN	AO PLATTE	KUENTSCHER NAGEL	KIRSCHNERDRAHT	CERCLAGE
19631 40.0 23	0.0 25	0.0 25	0.0 25	12.0 25
19651 50.0 12	0.0 12	0.0 12	28.0 12	25.0 12
19671 50.0 12	15.7 12	0.0 12	16.7 12	19.7 12
19681 45.5 11	27.3 11	0.0 11	0.0 11	9.1 11
19691 36.4 11	45.3 11	9.1 11	0.0 11	9.1 11
19701 9.1 11	63.6 11	0.0 11	0.0 11	18.2 11
19711 20.0 10	50.0 10	0.0 10	0.0 10	10.0 10
INSGESAMT 37.0 92	23.9 92	1.1 92	5.4 92	14.1 92

MATERIALENTFERNUNG

SEQUESTROTOMIE

OPERATIVE SCHIENUNG

ABTRAGEN KALLUS

KNOCHENSPIEL,
SPITZIGESAPLASTIK

ABTRAGEN KALLUS	OPERATIVE SCHIENUNG	SEQUESTROTOMIE	MATERIALENTFERNUNG
19631 0.0 25	20.0 25	8.0 25	12.0 25
19651 0.0 12	0.0 12	0.0 12	66.7 12
19671 0.0 12	0.0 12	8.3 12	16.7 12
19681 18.2 11	0.0 11	9.1 11	18.2 11
19691 0.0 11	9.1 11	0.0 11	9.1 11
19701 0.0 11	0.0 11	9.1 11	18.2 11
19711 0.0 10	0.0 10	0.0 10	10.0 10
INSGESAMT 2.2 92	6.5 92	5.4 92	20.7 92

SPANNUNG BIS ZUM MATERIALENTFERNUNG

MITTELH.	ANL.AUSGEM.	MINIMUM	MAXIMUM
19631	2	87	195
19651	2	60	377
19671	3	60	754
19691	3	129	155
19701	3	21	175
19711	2	97	505
19721	2	84	355
INSGESAMT	20	21	754

PROZENT ANZ. AUSGEW. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEW. PÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEW. PÄLLE

ZUSATZBEHANDLUNG

ZUSATZBEHANDLUNG NOETIG		KRANKENGYMNASTIK		HEISSLUFT		UNTERWASSERMASSE	
ANZ. AUSGEW. PÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEW. PÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEW. PÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEW. PÄLLE	PROZENT
18651	15.0	80	100.0	12	30.0	12	0.0
19051	15.0	57	100.0	33.3	0.0	9	0.0
19051	15.0	58	98.4	55.6	5.6	18	1.1
19051	15.0	58	70.0	50.0	0.0	10	0.0
19051	15.0	63	100.0	45.9	0.0	22	0.0
19711	27.1	70	100.0	31.6	0.0	19	0.0
19711	26.2	84	100.0	22.7	0.0	22	4.9
INSGESAMT:	23.0	470	98.4	112	0.9	112	2.7

TEILNAEMER

AUSGEHLITEN

ANZ. AUSGEW. PÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEW. PÄLLE	PROZENT
19651	0.0	12	8.3
19651	0.0	9	0.0
19651	0.0	10	0.0
19651	0.0	18	0.0
19651	0.0	22	4.9
19711	0.0	19	0.0
19711	0.0	22	0.0
INSGESAMT:	0.0	112	1.6

DAUER DER KRANKENGYMNASTIK

MITTEL	ANZ. AUSGEW. PÄLLE	MINIMUM	MAXIMUM
19651	29	3	90
19651	16	0	30
19651	16	1	40
19651	18	7	36
19651	23	1	174
19711	17	1	37
19711	17	1	42
INSGESAMT:	18	1	176

PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE

KOMPLIKATIONEN NACH DEN EINZELNEN OPERATIONEN

KOMPL. BEI RUSH PLY

FÄLLE	PIK. SCHLECHT	PSEUDARTHROSE		INFEKTION	SUDECK	SEKUNDÄRHEILUNG	
		3+0	0+0			0+0	0
12551	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12561	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12571	3+0	1	100+0	0+0	0+0	0+0	1
12581	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12591	3+0	2	66+7	0+0	0+0	33+3	3
12701	3+0	1	0+0	0+0	0+0	100+0	1
12711	100+0	1	100+0	100+0	0+0	100+0	1
INSGESAMT	33+3	6	66+7	16+7	0+0	50+0	6

PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEH. FÄLLE

KOMPL. BEI RUSH PLY

FÄLLE	PIK. SCHLECHT	PSEUDARTHROSE		INFEKTION	SUDECK	SEKUNDÄRHEILUNG	
		3+0	0+0			0+0	0
12551	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12561	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12571	3+0	1	0+0	0+0	0+0	0+0	1
12581	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12591	3+0	3	0+0	0+0	0+0	0+0	3
12701	3+0	1	0+0	0+0	0+0	0+0	1
12711	3+0	1	0+0	0+0	0+0	0+0	1
INSGESAMT	3+0	6	0+0	0+0	0+0	0+0	6

KOMPL. BEI AD PLATIB

FÄLLE	PIK. SCHLECHT	PSEUDARTHROSE		INFEKTION	SUDECK	SEKUNDÄRHEILUNG	
		3+0	0+0			0+0	0
12551	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12561	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
12571	3+0	1	100+0	0+0	0+0	0+0	1
12581	3+0	2	0+0	50+0	0+0	0+0	2
12591	3+0	2	50+0	0+0	0+0	0+0	2
12701	3+0	3	0+0	0+0	0+0	0+0	3
12711	3+0	0	0+0	0+0	0+0	0+0	0
INSGESAMT	37+3	6	25+0	12+5	0+0	25+0	6

PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE

VERTEILUNG VON PSEUDARTHROSEN AUF GESCHLECHT

ALTMÄNNLICH	NACH VERBAND		WEIBLICH		NACH OPERATION		WEIBLICH	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
1955:	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1956:	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1957:	3	33,3	3	66,7	1	0,0	1	100,0
1958:	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1959:	2	50,0	2	50,0	3	100,0	3	0,0
1960:	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
1961:	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	0,0
INSGESAMT:	6	50,0	6	50,0	7	57,3	7	42,9

ART DER PSEUDARTHROSE

STERNAL	MEDIAL		ACROMIAL	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
1955:	0	0,0	0	0,0
1956:	0	0,0	0	0,0
1957:	2	0,0	0	0,0
1958:	3	100,0	2	100,0
1959:	0	0,0	0	0,0
1960:	1	100,0	0	0,0
1961:	0	0,0	1	0,0
INSGESAMT:	6	66,7	6	33,3

OPERATIONSART BEI PSEUDARTHROSE

KLEIN PIN	AU PLATTE		KLEINSCHER NAGEL		KLEINSCHER DRAHT		KLEISCHER	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
1955:	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1956:	1	0,0	1	0,0	1	100,0	1	0,0
1957:	4	25,0	4	0,0	4	25,0	4	50,0
1958:	5	40,0	5	0,0	5	0,0	5	0,0
1959:	2	50,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0
1960:	1	100,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0
1961:	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
INSGESAMT:	13	28,5	13	0,0	13	15,4	13	15,4

PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE

KNOCHENSAN OPERATIVE SCHIENUNG SEQUESTROTOMIE MATERIALENTPERNUNG

1965:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	1	0,0	1	0,0	1
1967:	0,0	0,0	4	0,0	4	0,0	4
1968:	0,0	0,0	3	20,0	5	0,0	5
1969:	0,0	0,0	2	0,0	2	0,0	2
1970:	0,0	0,0	1	0,0	1	0,0	1
1971:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
INSGESAMT:	0,0	0,0	13	7,7	13	0,0	13

ERFOLG DER OPERATION BEI PSEUDARTHROSE

INSGESAMT

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1965:	0,0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	0
1967:	4,0	0,0	100,0
1968:	50,0	0,0	50,0
1969:	0,0	25,0	25,0
1970:	0,0	0,0	0,0
1971:	0,0	0,0	0,0
INSGESAMT:	20,0	10	30,0

RUSH PIN

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1965:	0,0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	0
1967:	0,0	0,0	0
1968:	50,0	0,0	50,0
1969:	0,0	0,0	0,0
1970:	0,0	0,0	0,0
1971:	0,0	0,0	0,0
INSGESAMT:	20,0	5	20,0

PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE

AD-PLATTE

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE
1965:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1967:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1968:	50,0	0,0	1	0,0	1	100,0	1
1969:	0,0	100,0	2	0,0	2	50,0	2
1970:	0,0	0,0	1	0,0	1	0,0	1
1971:	0,0	100,0	1	0,0	1	0,0	1
INSGESAMT:	20,0	40,0	5	0,0	3	40,0	3

KIRSCHNERDRAHT

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE
1965:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	1	0,0	1	100,0	1
1967:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1968:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1969:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1970:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1971:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
INSGESAMT:	0,0	0,0	1	0,0	1	100,0	1

CERCLAGE

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT	ANZ. AUSGEM. FÄLLE
1965:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1967:	0,0	50,0	2	0,0	2	50,0	2
1968:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1969:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1970:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1971:	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
INSGESAMT:	0,0	50,0	2	0,0	2	50,0	2

	PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEW. FÄLLE
SEQUESTROTOMIE						
SEHR GUT						
1965:	0	0,0	0	0	0	0
1966:	0	0,0	0	0	0	0
1967:	0	0,0	0	0	0	0
1968:	1	100,0	1	1	1	1
1969:	0	0,0	0	0	0	0
1970:	0	0,0	0	0	0	0
1971:	0	0,0	0	0	0	0
INSGESAMT:	1	100,0	1	1	1	1

OPERATIONSART IN BEZUG AUF FRAKTURART

QUERBRUCH

RUSH PIN						
1965:	1	0,0	1	0	0	0
1966:	0	0,0	0	0	0	0
1967:	1	100,0	1	1	1	1
1968:	1	100,0	1	1	1	1
1969:	0	0,0	0	0	0	0
1970:	1	100,0	1	1	1	1
1971:	1	0,0	1	1	1	1
INSGESAMT:	5	22,2	5	5	5	5

SCHRAEGBRUCH

RUSH PIN						
1965:	2	50,0	2	2	2	2
1966:	0	0,0	0	0	0	0
1967:	4	66,7	4	4	4	4
1968:	0	0,0	0	0	0	0
1969:	1	0,0	1	1	1	1
1970:	0	0,0	0	0	0	0
1971:	0	0,0	0	0	0	0
INSGESAMT:	6	50,0	6	6	6	6

PROZENT ANZ.AUSGEN, FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEN, FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEN, FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEN, FAELLE

TORSIONSBRUCH

RUSH PIN	AD PLATTE		
1965:	0	0	
1966:	0,0	0,0	0
1967:	0	0,0	0
1968:	100,0	0,0	1
1969:	0	0,0	0
1970:	0,0	0,0	0
1971:	0,0	0,0	0
INSGESAMT:	100,0	1	1

TRUENHERBRUCH

RUSH PIN	AD PLATTE		
1965:	0	0	1
1966:	0,0	0,0	0
1967:	0	0,0	1
1968:	100,0	33,3	3
1969:	33,3	0,0	0
1970:	0,0	0,0	0
1971:	50,0	50,0	2
INSGESAMT:	42,9	28,6	7

MIT AUSSPRENGUNG

RUSH PIN	AD PLATTE		
1965:	0	0	3
1966:	0,0	0,0	0
1967:	0	0,0	0
1968:	100,0	100,0	1
1969:	0,0	100,0	1
1970:	50,0	0,0	2
1971:	100,0	0,0	1
INSGESAMT:	37,5	25,0	8

PROZENT ANZ.AUSGEM. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FÄLLE

INFRAKTUR

RUSH PIN	AD PLATTE
1965: 0,0	0
1966: 0,0	0
1967: 0,0	0
1968: 0,0	0
1969: 0,0	0
1970: 0,0	0
1971: 0,0	0
INSGESAMT: 0,0	0

SPONTANER BRUCH

RUSH PIN	AD PLATTE
1965: 0,0	0
1966: 0,0	0
1967: 0,0	0
1968: 0,0	0
1969: 0,0	0
1970: 0,0	0
1971: 0,0	0
INSGESAMT: 0,0	0

DIREKTER BRUCH

RUSH PIN	AD PLATTE
1965: 0,0	0
1966: 0,0	0
1967: 0,0	0
1968: 0,0	0
1969: 0,0	0
1970: 0,0	0
1971: 0,0	0
INSGESAMT: 0,0	0

	PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE
--	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

OPERATIONSART IN BEZUG AUF FRAKTURGRAD

KEINE DISLOKATION

	RUSH PIN	AD PLATTE
1965:	0,0	2
1966:	0,0	0
1967:	0,0	0
1968:	0,0	0
1969:	0,0	0
1970:	0,0	100,0
1971:	0,0	0
INSGESAMT:	0,0	3

MITTLERE DISLOKATION

	RUSH PIN	AD PLATTE
1965:	0,0	2
1966:	50,0	2
1967:	0,0	1
1968:	100,0	1
1969:	50,0	50,0
1970:	50,0	50,0
1971:	0,0	0
INSGESAMT:	40,0	10

GROSSE DISLOKATION

	RUSH PIN	AD PLATTE
1965:	71,4	7
1966:	100,0	2
1967:	100,0	2
1968:	33,3	3
1969:	33,3	3
1970:	0,0	2
1971:	0,0	5
INSGESAMT:	45,8	24

PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE

ROENTGENBEFUND

	GLEICH	VERSCHLECHTERT	VERBESSERT	
1965:	0+0	0+0	0+0	0
1966:	0+0	0+0	0+0	0
1967:	33+3	0+0	66+7	12
1968:	11+1	22+2	66+7	9
1969:	16+7	25+0	58+3	24
1970:	18+8	18+8	62+5	32
1971:	12+5	20+8	66+7	24
GESAMT:	17+8	18+8	63+4	101

ANZAHL DER ROENTGENUNTERSUCHUNGEN

	MITTELM.	ANZ.AGH.F.	MINIMUM	MAXIMUM
1965:	3	7	2	6
1966:	0	0	0	0
1967:	3	15	1	5
1968:	3	4	2	4
1969:	6	26	1	33
1970:	3	36	1	9
1971:	3	23	2	5
GESAMT:	3	111	1	33

BEFUND ANFAENGLICH

	OFFENER BRUCH	KAUM BESCHWERDEN	AUSREICHEND	SCHLECHT	ZUSTAND NACH
1965:	0+0	7+5	43+4	43+4	11+3
1966:	0+0	8+5	42+6	47	53
1967:	0+0	9+3	43	34+0	47
1968:	0+0	3+0	58+1	25+6	43
1969:	0+0	0+0	63+9	25+0	25+6
1970:	0+0	3+8	69+2	19+2	36
1971:	0+0	5+4	64+3	19+6	16+7
GESAMT:	0+3	6+6	57+5	27+1	17+9

	PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT ANZ. AUSGEM. FÄLLE
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

REFRAKTUR

1965:	0,0	5,9		
1966:	0,0	4,7		
1967:	0,0	4,4		
1968:	0,0	3,0		
1969:	7,7	5,2		
1970:	0,0	5,6		
1971:	3,1	6,6		
INSGESAMT:	1,7	3,1		

BEHANDLUNGSERFOLG

	BESCHNERDEFREI	GERINGE BESCHNERDEN	ERNSTE BESCHNERDEN	ERWERBSUNFÄHIG
1965:	32,1	56	7,1	56
1966:	42,1	38	7,9	38
1967:	44,8	29	10,3	29
1968:	34,3	35	11,4	35
1969:	38,3	47	10,6	47
1970:	44,4	45	11,1	45
1971:	47,6	42	7,1	42
INSGESAMT:	40,1	292	9,2	292

TAGE DER ERWERBSUNFÄHIGKEIT BIS 20 PROZENT

	MITTELW.	ANZ. AGW.F.	MINIMUM	MAXIMUM
1965:	44	6	20	75
1966:	58	11	29	120
1967:	45	16	17	97
1968:	60	11	12	350
1969:	35	20	16	50
1970:	53	19	18	165
1971:	66	10	22	213
INSGESAMT:	53	93	12	350

SPAETERGEBNISSE

	PROZENT FAELLE	ANZ.-AUSGEM. FAELLE	PROZENT FAELLE	ANZ.-AUSGEM. FAELLE	PROZENT FAELLE	ANZ.-AUSGEM. FAELLE
RICHTIG FOLGENDES ABHEILEN						
1965:	0,0	2	0,0	2		
1966:	0,0	2	50,0	2		
1967:	50,0	4	20,0	4		
1968:	14,3	7	20,0	7		
1969:	27,3	11	20,0	11		
1970:	18,8	16	27,5	16		
1971:	33,3	29	27,5	24		
INSGESAMT:	25,8	66	42,4	66		

	WEITERBEHANDLUNG WEITERBEH.-ERFOLGT	AMBULANT	STATIONAER	VERBAND	OPERATIV
1965:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1966:	50,0	100,0	0,0	0,0	0,0
1967:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1968:	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0
1969:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1970:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1971:	12,5	66,7	33,3	33,3	0,0
INSGESAMT:	7,6	66,0	20,0	20,0	0,0

KOSMETISCHES ERGEBNIS:

GUT	STUFEN/WINKELBILDUNG	VERDICKUNG	NICHT SEITENGLEICH
1965:	100,0	2	2
1966:	100,0	0,0	0,0
1967:	75,0	0,0	0,0
1968:	28,6	42,9	25,0
1969:	18,2	36,4	57,1
1970:	37,5	54,5	45,5
1971:	41,7	29,0	18,8
INSGESAMT:	59,1	31,8	31,8

PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE

BEHANDLUNGSERGEBNIS IN BEZUG AUF FRAKTURGRAD

OHNE DISLOKATION

	SEHR GUT			ZUFRIEDENSTELLEND			AUSREICHEND			SCHLECHT		
	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE
1965:	45,5	11	9,1	11	36,4	11	9,1	11	9,1	11	9,1	11
1966:	50,0	10	0,0	10	50,0	10	0,0	10	0,0	10	0,0	10
1967:	80,0	5	0,0	5	20,0	5	0,0	5	0,0	5	0,0	5
1968:	66,7	3	0,0	3	33,3	3	0,0	3	0,0	3	0,0	3
1969:	41,7	12	0,0	12	58,3	12	0,0	12	0,0	12	0,0	12
1970:	58,3	12	0,0	12	33,3	12	8,3	12	8,3	12	8,3	12
1971:	77,8	9	0,0	9	11,1	9	11,1	9	11,1	9	11,1	9
INSGESAMT:	56,5	62	1,6	62	37,1	62	4,8	62	4,8	62	4,8	62

MITTLERE DISLOKATION

	SEHR GUT			ZUFRIEDENSTELLEND			AUSREICHEND			SCHLECHT		
	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE
1965:	25,0	8	12,5	8	62,5	8	0,0	8	0,0	8	0,0	8
1966:	20,0	5	20,0	5	40,0	5	20,0	5	20,0	5	20,0	5
1967:	75,0	4	0,0	4	25,0	4	0,0	4	0,0	4	0,0	4
1968:	45,5	11	9,1	11	45,5	11	0,0	11	0,0	11	0,0	11
1969:	57,1	7	0,0	7	28,6	7	14,3	7	14,3	7	14,3	7
1970:	80,0	5	0,0	5	20,0	5	0,0	5	0,0	5	0,0	5
1971:	33,3	6	16,7	6	50,0	6	0,0	6	0,0	6	0,0	6
INSGESAMT:	45,7	46	8,7	46	41,3	46	4,3	46	4,3	46	4,3	46

GROSSE DISLOKATION

	SEHR GUT			ZUFRIEDENSTELLEND			AUSREICHEND			SCHLECHT		
	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE	PROZENT	ANZ.AUSGEW. FÄLLE
1965:	10,0	10	50,0	10	20,0	10	20,0	10	20,0	10	20,0	10
1966:	50,0	6	33,3	6	0,0	6	0,0	6	16,7	6	16,7	6
1967:	50,0	6	16,7	6	16,7	6	16,7	6	16,7	6	16,7	6
1968:	50,0	6	16,7	6	0,0	6	0,0	6	33,3	6	33,3	6
1969:	42,9	7	0,0	7	14,3	7	14,3	7	42,9	7	42,9	7
1970:	22,2	9	33,3	9	22,2	9	22,2	9	22,2	9	22,2	9
1971:	40,0	10	30,0	10	30,0	10	0,0	10	0,0	10	0,0	10
INSGESAMT:	35,2	54	27,8	54	16,7	54	20,4	54	20,4	54	20,4	54

PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE

BEHANDLUNGSERGEBNIS BEI VERSCHIEDENEN ALTERSGRUPPEN

0-20 JAHRE

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
1965:	10	40,0	10	30,0	10	30,0	10	30,0
1966:	9	55,6	9	22,2	9	22,2	9	22,2
1967:	4	75,0	4	0,0	4	25,0	4	0,0
1968:	7	75,0	7	0,0	7	0,0	7	0,0
1969:	7	57,1	7	0,0	7	42,9	7	0,0
1970:	5	55,6	5	0,0	5	33,3	5	11,1
1971:	5	100,0	5	0,0	5	0,0	5	0,0
INSGESAMT:	49	61,2	49	12,2	49	24,5	49	2,0

20-30 JAHRE

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
1965:	9	11,1	9	22,2	9	44,4	9	22,2
1966:	7	28,6	7	28,6	7	28,6	7	14,3
1967:	5	40,0	5	20,0	5	40,0	5	0,0
1968:	5	60,0	5	0,0	5	40,0	5	0,0
1969:	7	57,1	7	0,0	7	14,3	7	28,6
1970:	13	61,5	13	15,4	13	15,4	13	7,7
1971:	5	60,0	5	20,0	5	20,0	5	0,0
INSGESAMT:	51	45,1	51	15,7	51	27,5	51	11,8

30-40 JAHRE

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT
1965:	4	33,3	3	33,3	3	33,3	3	0,0
1966:	4	33,3	4	0,0	4	66,7	4	0,0
1967:	2	100,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0
1968:	4	75,0	4	0,0	4	25,0	4	0,0
1969:	4	100,0	4	0,0	4	0,0	4	0,0
1970:	5	0,0	5	0,0	5	80,0	5	20,0
1971:	7	28,6	7	28,6	7	42,9	7	0,0
INSGESAMT:	28	46,4	28	10,7	28	39,3	28	3,6

PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE

40-50 JAHRE

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.
		FAELLE		FAELLE		FAELLE		FAELLE
1965:	16,7	6	66,7	6	16,7	6	0,0	0
1966:	0,0	0	23,0	4	50,0	4	25,0	4
1967:	60,0	3	0,0	0	20,0	0	20,0	0
1968:	100,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1969:	100,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1970:	0,0	0	50,0	2	50,0	2	0,0	0
1971:	50,0	2	50,0	2	0,0	0	0,0	0
INSGESAMT:	36,4	22	31,8	22	22,7	22	9,1	22

50-60 JAHRE

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.
		FAELLE		FAELLE		FAELLE		FAELLE
1965:	66,7	4	0,0	0	33,3	3	0,0	0
1966:	66,7	3	0,0	0	33,3	3	0,0	0
1967:	40,0	2	20,0	1	20,0	1	20,0	1
1968:	14,3	1	0,0	0	57,1	4	28,6	2
1969:	33,3	2	0,0	0	50,0	3	16,7	1
1970:	100,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1971:	33,3	2	33,3	2	16,7	1	16,7	1
INSGESAMT:	38,7	31	9,7	31	35,5	31	16,1	31

MEHR ALS 60 JAHRE

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.	PROZENT	ANZ.
		FAELLE		FAELLE		FAELLE		FAELLE
1965:	25,0	4	0,0	0	50,0	4	25,0	4
1966:	50,0	2	0,0	0	50,0	2	0,0	0
1967:	100,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1968:	33,3	2	33,3	2	33,3	2	0,0	0
1969:	0,0	0	11,1	1	77,8	7	11,1	1
1970:	66,7	2	0,0	0	33,3	1	0,0	0
1971:	50,0	2	0,0	0	50,0	2	0,0	0
INSGESAMT:	29,2	24	8,3	24	54,2	24	8,3	24

PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE

BEHANDLUNGSERGEBNIS IN BEZUG AUF BEFUND ANFAENGLICH

BEFUND ANFAENGLICH GUT

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
1965:	100,0	4	0,0	4	0,0	11,8	17
1966:	50,0	2	0,0	2	50,0	11,1	9
1967:	75,0	4	0,0	2	25,0	25,0	8
1968:	0,0	0	0,0	0	0,0	25,0	8
1969:	50,0	2	0,0	2	50,0	37,5	8
1970:	66,7	3	0,0	3	33,3	37,5	8
1971:	66,7	3	0,0	3	33,3	10,0	10
INSGESAMT:	72,2	18	0,0	18	27,8	20,6	68

BEFUND ANFAENGLICH AUSREICHEND

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
1965:	23,5	17	0,0	17	70,6	5,9	17
1966:	41,2	17	0,0	17	52,9	5,9	17
1967:	50,3	12	0,0	12	33,3	8,3	12
1968:	50,0	16	0,0	16	50,0	0,0	16
1969:	44,4	27	0,0	27	51,9	3,7	27
1970:	53,8	26	0,0	26	42,3	3,8	26
1971:	68,4	19	0,0	19	31,6	0,0	19
INSGESAMT:	48,5	139	0,0	139	47,8	3,7	139

BEFUND ANFAENGLICH SCHLECHT

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
1965:	23,5	17	64,7	17	0,0	11,8	17
1966:	33,3	9	55,6	9	0,0	11,1	9
1967:	37,5	8	37,5	8	0,0	25,0	8
1968:	50,0	8	25,0	8	0,0	25,0	8
1969:	37,5	8	25,0	8	0,0	37,5	8
1970:	12,5	8	50,0	8	0,0	37,5	8
1971:	30,0	10	60,0	10	0,0	10,0	10
INSGESAMT:	30,9	68	48,5	68	0,0	20,6	68

BEHANDLUNGSEERGEBNIS IN BEZUG AUF FRAKTURART

QUERBRUCH

	PROZENT FÄLLE	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT FÄLLE	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT FÄLLE	ANZ. AUSGEM. FÄLLE
SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND					
	33,3	3	33,3	3	SCHLECHT	3
1955:	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1956:	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1966:	0,0	2	50,0	2	50,0	2
1968:	50,0	4	50,0	2	0,0	2
1969:	0,0	3	0,0	3	0,0	3
1970:	0,0	3	20,0	3	0,0	3
1971:	23,0	4	50,0	4	23,0	4
1971:	57,1	7	28,6	7	0,0	7
INSGESAMT:	47,8	23	28,1	23	8,7	23

SCHRAEGBRUCH

	PROZENT FÄLLE	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT FÄLLE	ANZ. AUSGEM. FÄLLE	PROZENT FÄLLE	ANZ. AUSGEM. FÄLLE
SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND					
	50,0	2	50,0	2	SCHLECHT	2
1955:	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1956:	0,0	0	0,0	0	0,0	0
1966:	40,0	3	20,0	3	20,0	3
1968:	0,0	1	100,0	1	0,0	1
1969:	40,0	3	60,0	3	0,0	3
1970:	50,0	2	0,0	2	50,0	2
1971:	33,3	3	33,3	3	0,0	3
INSGESAMT:	38,9	18	16,7	18	11,1	18

TORSIONSBRUCH

	SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSZEICHNEND	SCHLECHT
1965:	0,0	0	0	0
1966:	0,0	0	0	0
1967:	0,0	0	0	0
1968:	100,0	2	0	0
1969:	0,0	1	0	0
1970:	0,0	0	100,0	0
1971:	33,3	3	33,3	0
INSGESAMT:	50,0	6	33,3	0

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

PROZENT ANZ.AUSGEM.
FAELLE

TRUENNERBRUCH

SEHR GUT

	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1955:	30,0	30,0	0,0
1966:	0,0	0,0	0,0
1967:	0,0	0,0	0,0
1968:	20,0	0,0	20,0
1969:	0,0	0,0	0,0
1970:	25,0	0,0	50,0
1971:	40,0	0,0	0,0
INSGESAMT:	27,8	3,6	16,7

MIT AUSSPRENGUNG

SEHR GUT

	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1955:	66,7	33,3	0,0
1966:	0,0	0,0	0,0
1967:	0,0	0,0	0,0
1968:	75,0	25,0	0,0
1969:	0,0	20,0	20,0
1970:	60,0	40,0	0,0
1971:	50,0	50,0	0,0
INSGESAMT:	52,2	30,4	8,7

INFRAKTUR

SEHR GUT

	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1955:	0,0	0,0	0,0
1966:	0,0	0,0	0,0
1967:	100,0	0,0	0,0
1968:	0,0	0,0	0,0
1969:	100,0	0,0	0,0
1970:	50,0	50,0	0,0
1971:	100,0	0,0	0,0
INSGESAMT:	80,0	20,0	0,0

PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE

SPONTANER BRUCH

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1955: 0,0	0,0	0	0,0
1966: 0,0	0,0	0,0	0,0
1967: 0,0	0,0	0	0,0
1968: 0,0	0,0	0,0	0,0
1969: 0,0	0,0	0	0,0
1970: 0,0	0,0	0,0	0,0
1971: 0,0	0,0	0,0	0,0
INSGESAMT: 0,0	0,0	0	0,0

DIKTER BRUCH

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1955: 0,0	0,0	0	0,0
1966: 0,0	0,0	0,0	0,0
1967: 0,0	0,0	0	0,0
1968: 0,0	0,0	100,0	0,0
1969: 100,0	0,0	0,0	0,0
1970: 50,0	0,0	0,0	0,0
1971: 50,0	50,0	50,0	0,0
INSGESAMT: 50,0	16,7	33,3	0,0

BEHANDLUNGSERGEBNIS BEI OPERATION

SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1955: 22,2	55,6	9	22,2
1966: 20,0	60,0	0,0	20,0
1967: 33,3	33,3	0,0	33,3
1968: 65,7	16,7	0,0	16,7
1969: 25,0	25,0	12,5	37,5
1970: 25,0	25,0	25,0	25,0
1971: 50,0	25,0	25,0	0,0
INSGESAMT: 33,3	39,9	7,7	23,1

PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FÄLLE

BEI RUSH PIN

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT	
1965:	16,7	30,0	6	33,3	6
1966:	0,0	100,0	0,0	0,0	3
1967:	33,3	3	0,0	33,3	3
1968:	66,7	33,3	0,0	0,0	3
1969:	0,0	33,3	0,0	66,7	3
1970:	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1971:	0,0	0,0	0,0	0,0	0
INSGESAMT:	22,2	30,0	18	27,8	18

BEI AO PLATTE

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT	
1965:	0,0	0,0	0	0,0	0
1966:	0,0	0,0	0,0	0,0	0
1967:	0,0	0,0	0,0	100,0	1
1968:	50,0	0,0	0,0	50,0	2
1969:	40,0	20,0	20,0	20,0	3
1970:	25,0	25,0	25,0	25,0	4
1971:	50,0	25,0	25,0	0,0	4
INSGESAMT:	37,5	18,8	18,8	25,0	16

BEHANDLUNGSERGEBNIS BEI VERBAND

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT	
1965:	34,3	25,7	34,3	5,7	35
1966:	40,0	12,0	40,0	8,0	25
1967:	59,1	18,2	18,2	5,1	22
1968:	45,0	10,0	40,0	5,0	20
1969:	48,5	0,0	42,5	9,1	33
1970:	43,7	11,4	38,3	6,6	33
1971:	55,2	20,7	20,7	3,4	29
INSGESAMT:	46,2	13,6	33,2	7,0	199

	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE
--	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

BEI RUCKSACKVERBAND

SEHR GUT

	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1965:	36,7	30	30
1966:	0,0	23,3	6,7
1967:	42,9	50,0	7,1
1968:	53,8	23,1	14
1969:	13	33,3	13
1970:	46,7	27	6,7
1971:	48,1	40,7	11,1
1972:	2,0	20,8	2,0
1973:	54,2	16,7	12,5
1974:	58,3	24	24
INSGESAMT:	48,3	30,6	8,2

BEI OLYMPIAZUEGEL

SEHR GUT

	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1965:	7,1	11	11
1966:	54,5	63,6	0,0
1967:	42,9	45,5	11
1968:	40,0	0,0	11
1969:	42,9	60,0	7
1970:	60,0	42,9	0,0
1971:	75,0	20,0	14,3
1972:	4	0,0	7
1973:	50	38,0	0,0
INSGESAMT:	48,0	30,6	4,0

BEI DESSAULTVERBAND

SEHR GUT

	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT
1965:	0,0	100,0	1
1966:	25,0	25,0	4
1967:	50,0	0,0	4
1968:	0,0	0,0	0
1969:	60,0	0,0	0
1970:	33,3	33,3	5
1971:	33,3	33,3	3
1972:	40,0	20,0	0,0
INSGESAMT:	40,0	20,0	15,0

BEFUND ANFAENGLICH BEI OPERATION

	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE	PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE
KAUM BESCHMERDEN	AUSREICHEND	SCHLECHT	ZUSTAND NACH	REFRAKTUR	
1965:	7.1	14	21.4	14	14
1966:	0.0	9	88.9	9	9
1967:	0.0	6	93.3	6	6
1968:	0.0	7	0.0	7	7
1969:	0.0	7	22.2	9	9
1970:	0.0	7	28.6	7	7
1971:	0.0	7	28.6	7	7
INSGESAMT:	1.7	59	32.2	59	59

BEFUND ANFAENGLICH BEI VERBAND

KAUM BESCHMERDEN	AUSREICHEND	SCHLECHT	ZUSTAND NACH	REFRAKTUR	
1965:	9.3	43	7.0	43	43
1966:	39	39	12.8	39	39
1967:	10.8	37	21.6	37	37
1968:	4.9	29	13.8	29	29
1969:	6.3	47	12.8	47	47
1970:	6.0	50	18.0	50	50
1971:	11.9	53	13.2	53	53
INSGESAMT:	7.7	298	14.1	298	298

DAVON BEI RUCKSACKVERBAND

KAUM BESCHMERDEN	AUSREICHEND	SCHLECHT	ZUSTAND NACH	REFRAKTUR	
1965:	8.3	36	8.3	36	36
1966:	9.1	22	4.5	22	22
1967:	4.3	23	21.7	23	23
1968:	0.0	21	9.5	21	21
1969:	2.6	38	10.5	38	38
1970:	8.6	35	14.3	35	35
1971:	4.9	41	7.3	41	41
INSGESAMT:	5.6	216	10.6	216	216

PROZENT ANZAUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZAUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZAUSGEW. FÄLLE PROZENT ANZAUSGEW. FÄLLE

DAVIN OLYMPIAZUGEL

KAT'1 BESCHWEREN	AUSREICHEND	SCHLECHT	ZUSTAND NACH	REFRAKTUR
1965: 0.0	13	38.5	0.0	13
1970: 13.3	13	20.0	6.7	13
1971: 27.3	63.6	8.1	11	11
1968: 0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
1969: 12.9	6	15.0	0.0	6
1970: 12.9	8	35.3	19.7	8
1971: 12.9	50.0	35.3	12.5	6
1971: 12.9	50.0	25.0	12.5	8
INSOL. SAKT: 10.4	67	20.9	6.0	3.0
				67

DAVIN DESSAULT

KAT'1 BESCHWEREN	AUSREICHEND	SCHLECHT	ZUSTAND NACH	REFRAKTUR
1965: 0.0	3	0.0	0.0	3
1966: 0.0	4	75.0	0.0	0.0
1967: 0.0	4	75.0	0.0	0.0
1968: 0.0	0	0.0	25.0	4
1969: 20.0	5	20.0	0.0	0.0
1970: 0.0	66.7	33.3	20.0	5
1971: 28.6	7	28.6	33.3	3
INSOL. SAKT: 11.5	26	38.5	28.6	7
			19.2	14.3
				26

OPERATIONSART IN BEZUG AUF BEFUND ANFAENGLICH

BEFUND ANFAENGLICH CUT

KUTSH PTH	AD PLATTE
1965: 0.0	1
1966: 0.0	0.0
1967: 0.0	0.0
1968: 0.0	0.0
1969: 0.0	0.0
1970: 0.0	0.0
1971: 0.0	0.0
INSOL. SAKT: 0.0	1
	0.0

ANZAUSGEM. FAELLE PROZENT ANZAUSGEM. FAELLE PROZENT ANZAUSGEM. FAELLE PROZENT ANZAUSGEM. FAELLE

AUSREICHEND

RUSH PIN		AD PLATTE	
19651	0	0,0	0
19654	0,0	0,0	0
19658	50,0	0,0	1
19661	100,0	0,0	2
19671	28,0	0,0	2
19701	0,0	100,0	3
19711	0,0	30,0	2
INSGESAMT	28,6	50,0	14

SCHLECHT

RUSH PIN		AD PLATTE	
19651	50,5	0,0	11
19654	75,0	0,0	4
19671	100,0	25,0	4
19681	40,0	40,0	3
19691	40,0	10,0	3
19701	0,0	100,0	3
19711	0,0	100,0	4
INSGESAMT	47,2	33,3	36

BEHANDLUNGSERGEBNIS

SEHR, GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT		SEHR, SCHLECHT	
19651	31,6	28,9	38	31,6	38	7,9	38	0,0	38
19654	39,3	17,9	28	35,7	28	7,1	28	0,0	28
19671	54,2	12,5	24	20,8	24	12,5	24	0,0	24
19681	50,0	8,3	24	33,3	24	8,3	24	0,0	24
19691	43,2	5,6	37	40,5	37	10,8	37	0,0	37
19701	45,9	10,8	37	32,4	37	10,8	37	0,0	37
19711	56,3	18,8	32	21,9	32	5,1	32	0,0	32
INSGESAMT	43,0	15,0	220	31,4	220	8,6	220	0,0	220

PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE

UMWANDLUNGSERGEBNIS IN BEZUG AUF GESCHLECHT

MAENNLICH

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
1965 I	24	33,3	24	37,5	24	4,2	24
1966 I	25,0	23,5	17	17,0	17	5,9	17
1967 I	61,5	7,7	13	30,8	13	0,0	13
1968 I	61,5	0,0	13	42,9	13	7,7	13
1969 I	42,3	3,8	26	36,3	26	11,5	26
1970 I	34,8	13,0	23	15,8	19	13,0	23
1971 I	68,4	15,8	19	15,8	19	0,0	19
INSGESAMT	46,7	14,8	135	31,9	135	6,7	135

WEIBLICH

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
1965 I	14	23,1	13	23,1	13	15,4	13
1966 I	10,0	10,0	10	70,0	10	10,0	10
1967 I	4,5	18,2	11	9,1	11	27,3	11
1968 I	36,4	10,2	11	36,4	11	9,1	11
1969 I	50,0	0,0	10	40,0	10	10,0	10
1970 I	68,3	7,1	14	21,4	14	7,1	14
1971 I	38,5	23,1	13	30,8	13	7,7	13
INSGESAMT	41,5	14,6	82	31,7	82	12,2	82

BEHANDLUNGSERGEBNIS BEI SCHLECHTEM ANFANGSBEFUND

BEI VERBAND

SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT	
1965 I	14	64,3	14	0,0	14	7,1	14
1966 I	28,6	42,9	7	0,0	7	14,3	7
1967 I	42,9	42,9	7	0,0	7	14,3	7
1968 I	50,0	33,3	6	0,0	6	16,7	6
1969 I	60,0	0,0	5	0,0	5	40,0	5
1970 I	14,3	57,1	7	0,0	7	28,6	7
1971 I	12,5	75,0	8	0,0	8	12,5	8
INSGESAMT	33,3	50,0	54	0,0	54	16,7	54

PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEM. FAELLE

BEI OPERATION

	ZUFRIEDENSTELLEND				AUSREICHEND				SCHLECHT			
	SEHR GUT											
19651	12,5	6	62,5	8	0,0	8	25,0	8	25,0	38	0,0	38
19661	0,0	6	75,0	4	0,0	4	25,0	4	25,0	28	0,0	28
19671	33,3	3	33,3	3	0,0	3	33,3	3	33,3	24	0,0	24
19681	50,0	4	25,0	4	0,0	4	25,0	4	25,0	24	0,0	24
19691	0,0	4	50,0	4	0,0	4	50,0	4	50,0	37	0,0	37
19701	0,0	2	50,0	2	0,0	2	50,0	2	50,0	37	0,0	37
19711	66,7	3	33,3	3	0,0	3	0,0	3	0,0	24	37,5	24
INSGESAMT	21,4	28	50,0	28	0,0	28	28,6	28	28,6	212	4,2	212

SPAETERGEBNIS IBERNERTUNG

	ZUFRIEDENSTELLEND				AUSREICHEND				SCHLECHT			
	SEHR GUT											
19751	31,6	38	28,9	38	31,6	38	7,9	38	7,9	38	0,0	38
19661	39,3	28	17,9	28	35,7	28	7,1	28	12,5	24	0,0	24
19671	54,2	24	12,5	24	20,8	24	8,3	24	10,8	37	0,0	37
19681	50,0	24	8,3	24	33,3	37	40,5	37	10,8	37	0,0	37
19691	43,2	37	10,8	37	32,4	37	6,2	24	6,2	24	37,5	24
19701	45,9	37	4,2	24	54,2	24	9,0	212	9,0	212	4,2	212
19711	0,0	27	13,2	212	39,6	212						
INSGESAMT	38,2	212										

VERGLEICHBEHANDLUNGSERGEBNIS/SPAETERGEBNIS

	VERBESSERT		GLEICH		VERSCHLECHTERT	
19751	0,0	38	100,0	38	0,0	38
19661	0,0	28	100,0	28	0,0	28
19671	0,0	24	100,0	24	0,0	24
19681	0,0	24	100,0	24	0,0	24
19691	0,0	37	100,0	37	0,0	37
19701	0,0	37	100,0	37	0,0	37
19711	14,3	14	85,7	14	0,0	14
INSGESAMT	1,0	202	93,1	202	5,9	202

PROZENT ANZ.AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEH. FÄLLE PROZENT ANZ.AUSGEH. FÄLLE

ANFANGSBEBUND DER VORLIEGENDEN SPAETERGEBNISSE

	KAUM BESCHWERDEN		AUSREICHEND		SCHLECHT		
	0,0	2	100,0	2	0,0	2	
19651	0,0	2	100,0	2	0,0	2	
19651	0,0	2	100,0	2	0,0	2	
19651	0,0	2	50,0	2	50,0	2	
19651	0,0	3	60,0	3	40,0	5	
19651	0,0	1	62,5	8	25,0	8	
19711	0,0	1	64,3	14	21,4	14	
19711	12,5	10	37,5	16	50,0	16	
INSGESAMT	4,1	49	57,1	49	32,7	49	

SPAETERGEBNIS NACH VERBAUD

	SEHR GUT		ZUFRIEDENSTELLEND		AUSREICHEND		SCHLECHT		SEHR SCHLECHT	
	34,3	39	25,7	35	34,3	38	5,7	38	0,0	35
19651	34,3	39	25,7	35	34,3	38	5,7	38	0,0	35
19651	40,0	25	12,0	25	40,0	24	0,0	24	0,0	25
19671	59,1	24	13,6	22	18,2	22	5,1	22	0,0	22
19651	45,0	20	10,0	20	40,0	20	0,0	20	0,0	20
19651	48,5	34	0,0	33	42,4	33	0,0	33	0,0	33
19701	45,7	32	11,4	35	34,3	35	8,1	35	0,0	35
19711	0,0	24	4,5	22	54,5	22	0,0	22	40,9	22
INSGESAMT	39,6	192	11,9	192	37,8	192	6,8	192	4,7	192

SPAETERGEBNIS NACH OPERATION

	SEHR GUT	ZUFRIEDENSTELLEND	AUSREICHEND	SCHLECHT	SEHR SCHLECHT
19651	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19652	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19653	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19654	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19655	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19656	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19657	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19658	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19659	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19660	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19661	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19662	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19663	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19664	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19665	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19666	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19667	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19668	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19669	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19670	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19671	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19672	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19673	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19674	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19675	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19676	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19677	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19678	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19679	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19680	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19681	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19682	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19683	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19684	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19685	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19686	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19687	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19688	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19689	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19690	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19691	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19692	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19693	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19694	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19695	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19696	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19697	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19698	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
19699	22,2	55,6	0,0	22,2	0,0
19700	20,0	60,0	0,0	20,0	0,0
INSGESAMT	28,9	34,2	10,5	26,3	0,0

DAUER DER ARBEITSUNFAEHIGKEIT

BEI KOMBINATIONSVERLETZUNGEN

	MITTELW.	ANZ. ACG., F.	MINIMUM	MAXIMUM
1965 I	49	5	23	75
1966 I	72	3	33	120
1967 I	55	4	40	77
1968 I	61	2	28	120
1969 I	32	3	24	38
1970 I	70	8	18	105
1971 I	87	4	37	213
INSGESAMT	61	34	18	213

OHNE ZUSATZSCHAEDEN

	MITTELW.	ANZ. ACG., F.	MINIMUM	MAXIMUM
1965 I	20	1	20	20
1966 I	46	6	29	69
1967 I	42	12	17	97
1968 I	71	8	12	350
1969 I	36	15	16	50
1970 I	40	11	19	91
1971 I	52	6	22	105
INSGESAMT	44	59	12	350

KRANKENHAUSAUFENTHALT

DAUER DER STATIONAEREN BEHANDLUNG

	MITTELW.	ANZ. ACG., F.	MINIMUM	MAXIMUM
1965 I	10	20	2	30
1966 I	20	17	2	73
1967 I	22	10	3	65
1968 I	23	20	3	74
1969 I	53	17	8	323
1970 I	27	29	1	237
1971 I	17	24	2	62
INSGESAMT	25	137	1	323

PROZENT ANZ. AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ. AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ. AUSGEM. FAELLE PROZENT ANZ. AUSGEM. FAELLE

PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEM.	PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEM.	PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEM.	PROZENT FÄLLE	ANZ.AUSGEM.
------------------	-------------	------------------	-------------	------------------	-------------	------------------	-------------

ANZAHL DER STATIONÄREN BEHANDLUNGEN

	MITTELM.	ANZ.AG.F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	1	34	1	1
19661	2	10	1	17
19671	1	22	1	6
19681	1	31	1	3
19691	1	21	1	1
19701	2	32	1	26
19711	1	32	1	2
INSGESAMT	1	191	1	28

AMBULANTE VERSORGUNG

DAUER DER AMBULANTEN VERSORGUNG

	MITTELM.	ANZ.AG.F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	37	23	10	68
19661	57	11	17	315
19671	27	18	1	62
19681	31	7	8	48
19691	43	38	1	326
19701	25	38	1	195
19711	35	64	1	166
INSGESAMT	37	179	1	335

ANZAHL DER AMBULANTEN VERSORGUNGEN

	MITTELM.	ANZ.AG.F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	11	2	3	18
19661	0	0	0	0
19671	9	15	1	88
19681	6	3	4	8
19691	6	27	1	34
19701	3	37	1	12
19711	4	30	1	12
INSGESAMT	5	114	1	88

PROZENT ANZ. AUSSEN, FÄLLE PROZENT ANZ. AUSSEN, FÄLLE PROZENT ANZ. AUSSEN, FÄLLE PROZENT ANZ. AUSSEN, FÄLLE

DAUER STATIONÄR

BEI KOMBINATIONSV ERLETZUNGEN

	MITTELw.	ANZ. AUSSEN, FÄLLE	MINIMUM	MAXIMUM
19651	11	10	2	30
19661	22	7	3	73
19671	23	8	3	55
19681	24	13	3	53
19691	24	10	20	323
19701	10	10	4	237
19711	10	20	2	62
INSGESAMT	31	87	2	323

OHNE ZUSATZSCHAEKEN

	MITTELw.	ANZ. AUSSEN, FÄLLE	MINIMUM	MAXIMUM
19651	9	10	3	20
19661	12	10	2	33
19671	14	2	6	22
19681	27	7	9	74
19691	18	7	8	36
19701	10	10	1	21
19711	24	4	11	35
INSGESAMT	16	50	1	74

DAUER AMBULANT

BEI KOMBINATIONSV ERLETZUNGEN

	MITTELw.	ANZ. AUSSEN, FÄLLE	MINIMUM	MAXIMUM
19651	39	19	10	68
19661	37	2	32	42
19671	17	7	1	39
19681	30	1	30	30
19691	62	15	1	376
19701	30	10	1	105
19711	37	21	1	166
INSGESAMT	37	82	1	326

	PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE	PROZENT ANZ. AUSGEW. FÄLLE
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

OHNE ZUSATZSCHAEDEN

	NITTELN.	ANZ. AGW. F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	30	4	10	59
19661	62	9	17	335
19671	34	11	18	62
19681	51	6	8	48
19691	39	23	1	240
19701	17	21	1	39
19711	52	23	1	103
INSGESAMT	34	97	1	335

BEHANDLUNGSDAUER MIT OHNE ZUSATZSCHAEDEN

MIT ZUSATZSCHAEDEN

	NITTELN.	ANZ. AGW. F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	32	26	2	68
19661	33	9	3	73
19671	24	13	1	65
19681	22	14	3	53
19691	75	23	1	363
19701	40	32	1	237
19711	30	37	1	179
INSGESAMT	37	154	1	363

DAVON MIT VERBAND

	NITTELN.	ANZ. AGW. F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	34	24	2	68
19661	47	3	32	66
19671	25	10	1	65
19681	23	12	3	53
19691	78	21	1	363
19701	44	28	1	237
19711	32	33	1	179
INSGESAMT	40	131	1	363

PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE PROZENT ANZ.AUSGEW. FAELLE

DAVON MIT OPERATION

	MITTELM.	ANZ.AGW.F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	29	5	9	59
19661	26	6	3	66
19671	10	4	1	20
19681	31	1	31	31
19691	108	3	11	361
19701	31	5	10	57
19711	11	3	3	24
INSGESAMT	35	29	1	363

OHNE ZUSATZSCHAEDEN

	MITTELM.	ANZ.AGW.F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	16	13	3	59
19661	38	14	2	315
19671	38	13	1	92
19681	29	9	9	76
19691	51	27	1	240
19701	15	20	1	39
19711	33	29	1	103
INSGESAMT	27	139	1	335

DAVON MIT VERBAND

	MITTELM.	ANZ.AGW.F.	MINIMUM	MAXIMUM
19651	36	3	10	59
19661	53	13	2	315
19671	32	12	6	62
19681	32	10	5	74
19691	31	25	1	240
19701	16	26	1	39
19711	34	21	1	103
INSGESAMT	33	110	1	335

PROZENT ANZ. AUSGEM. PROZENT ANZ. AUSGEM. PROZENT ANZ. AUSGEM. PROZENT ANZ. AUSGEM. PROZENT ANZ. AUSGEM. PROZENT ANZ. AUSGEM.
FAELLE FAELLE FAELLE FAELLE FAELLE FAELLE

DAVON MIT OPERATION

	MITTELW.	ANZ. A. G. F.	MINIMUM	MAXIMUM
1965 I	10	10	3	20
1966 I	8	6	4	16
1967 I	22	1	22	22
1968 I	16	3	7	30
1969 I	24	4	21	27
1970 I	13	6	3	21
1971 I	43	5	11	96
INSG. SA. T.	19	35	3	96

Lebenslauf

Ich, Josef Schreiegg, wurde am 3.4.1948 in Augsburg als Sohn des Hauptgeschäftsführers der Handwerkskammer für Schwaben, Dr. Josef Schreiegg, und seiner Ehefrau Josefa, geb. Arzberger, geboren.

Ab 1954 besuchte ich die Volksschule, ab 1959 das Realgymnasium Augsburg. Dort legte ich 1968 das Abitur ab.

Im Anschluß daran studierte ich Medizin an der Ludwig-Maximilian-Universität München, wo ich im Sommer 1971 das Physikum bestand. Die sechs klinischen Semester wurden an der gleichen Universität gemacht, und im Dezember 1974 durch das medizinische Staatsexamen mit Erfolg zum Abschluß gebracht.

